

Die neuropsychologische Therapie hirngeschädigter Erwachsener

Abhandlung

zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät I
der Universität Zürich

vorgelegt von
CHRISTINE GRIMM
von Basel-Stadt

Angenommen auf Antrag von
Herrn Prof. Dr. G. Schmidtchen und Herrn Prof. Dr. E. Perret

Zürich 1983
Zentralstelle der Studentenschaft



Die neuropsychologische Therapie hirngeschädigter Erwachsener

Abhandlung

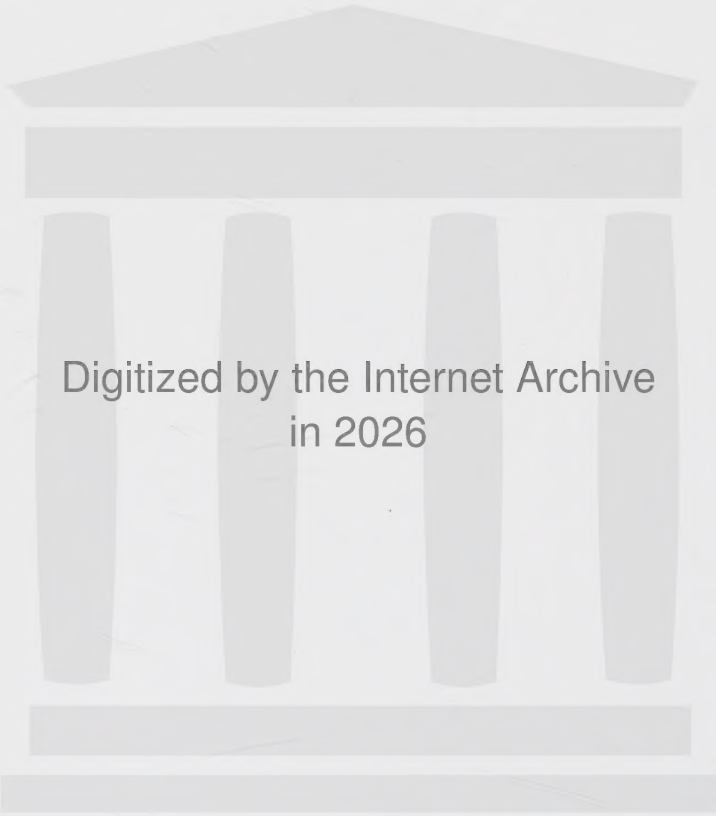
zur Erlangung der Doktorwürde
der Philosophischen Fakultät I
der Universität Zürich

vorgelegt von
CHRISTINE GRIMM
von Basel-Stadt

Angenommen auf Antrag von
Herrn Prof. Dr. G. Schmidtchen und Herrn Prof. Dr. E. Perret

Zürich 1983
Zentralstelle der Studentenschaft

F ü r m e i n e E l t e r n



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41507210_0009

Vorwort

Die vorliegende Arbeit wurde an der neuropsychologischen Abteilung der neurologischen Universitätsklinik Zürich durchgeführt.

Dem Leiter dieser Abteilung, Herrn Prof. Dr. E. Perret sei für die zahlreichen Anregungen und helfenden Beratungen herzlich gedankt.

Ebenso gilt mein Dank Herrn Prof. Dr. G. Schmidchen für das Interesse, das er diesem Thema gegenüber bekundete, sowie Herrn Dr. H. Gutscher, welcher mit hilfreichen Anregungen das Gelingen dieser Arbeit unterstützte.

Besonders möchte ich auch Herrn Dr. R. Birri, Frau Dr. A. Wehrli, Herrn W. Tschol und Herrn E. Bodenmann für die fachliche und moralische Unterstützung bei der Durchführung der Arbeit danken, ebenso Herrn Prof. Dr. W. Precht für die hilfreiche Unterstützung bei der Entstehung des 2. Kapitels.

Dank auch Frau J. Grimm und Frau J. Keller für die Hilfe während den letzten Monaten, nicht zuletzt auch Dank allen meinen Freunden, welche meine "Hochs und Tiefs" während den letzten Monaten mit Geduld ertragen haben, für ihre Hilfe und Unterstützung.

Mein ganz besonderer Dank gilt aber auch meinen Patienten, welche zur Entstehung dieser Arbeit ihr Möglichstes beigetragen haben.

Das Projekt wurde finanziell unterstützt durch den schweizerischen Nationalfonds (Gesuche Nr. 4.182.76 und Nr. 4.183.76 an Prof. Dr. E. Perret).

I N H A L T

<u>DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE HIRNGESCHÄDIGTER</u>	<u>Seite</u>
<u>ERWACHSENER</u>	

Einleitung	I
----------------------	---

I <u>Die neuropsychologische Therapie als Ergänzung</u>	
<u>bestehender Rehabilitationsangebote</u>	5

II <u>Die funktionelle Restitution nach Läsionen des</u>	
<u>Zentralnervensystems</u>	9

1. <u>Theoretische Grundlagen</u>	9
---	---

1.1. Mechanismen der funktionellen Restitution	11
--	----

1.1.1. Physiologische Modelle	11
---	----

a) Regeneration	11
---------------------------	----

b) Reaktive Synaptogenese	12
-------------------------------------	----

c) Diaschisis	13
-------------------------	----

d) Ueberempfindlichkeit denervierter Neurone	14
--	----

1.1.2. Reorganisationsmodelle	15
---	----

a) Scheinbare Redundanz neuraler Verbindungen	15
---	----

b) Funktionelle Kompensation	15
--	----

1.2. Faktoren, welche die Spontanrestitution beeinflussen	16
---	----

1.2.1. Die funktionelle Plastizität jüngerer Zellen	16
---	----

1.2.2. Umwelteinflüsse (sensorische Erfahrungen)	17
--	----

1.2.3. Einmalige oder mehrmalige Läsion	18
---	----

1.2.4. Motivation	18
-----------------------------	----

1.3. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	19
---	----

2. <u>Empirische Untersuchungen zur Spontanrestitution verschiedener kognitiver Funktionen hirngeschädigter Patienten</u>	21
2.1. Die Spontanrestitution der Sprachfunktion als Schwerpunkt bei Aphasikern	21
2.1.1. Ätiologie	21
2.1.2. Aphasietypus	21
2.1.3. Ausmass der Läsion	22
2.1.4. Zeitlicher Verlauf der Spontanrestitution bei Aphasikern	23
2.2. Die Spontanrestitution nicht-sprachlicher Funktionen bei Aphasikern	23
2.3. Die Spontanrestitution kognitiver Störungen bei Nicht-Aphasikern	23
2.3.1. Traumatiker mit bilateraler Läsion	24
2.3.2. Traumatiker mit spezifischen Gedächtnisstörungen	24
2.3.3. Gedächtnisstörungen bei Nicht-Traumatikern	25
2.3.4. Hemiplegiker	25
2.4. Die Spontanrestitution affektiver Störungen nach Hirnschädigungen	26
2.5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	27

III Therapie kognitiver Leistungsstörungen 29

1. <u>Einleitung</u>	29
2. <u>Aphasietherapie</u>	30
2.1. Verschiedene Methoden der Aphasietherapie	31
2.2. Wichtige Faktoren in der Aphasietherapie	32
2.3. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	33
3. <u>Die neuropsychologische Therapie</u>	34
3.1. Störungen einer kognitiven Funktion nach Hirnschädigung	35
3.2. Theoretische Ansätze und Strategien zur neuropsychologischen Therapie	36

3.3.	Untersuchungen zu Therapiemethoden bei spezifischen kognitiven Störungen, wie z.B. Gedächtnis und Wahrnehmung	41
3.4.	Sonstige Therapiemethoden	46
3.5.	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	47
IV	12 Einzelfalldarstellungen von Therapiepatienten	48
1.	<u>Einleitung</u>	48
2.	<u>Allgemeines Vorgehen</u>	49
3.	<u>Methodik</u>	50
3.1.	Prätherapeutische Abklärungen	50
3.1.1.	Die neuropsychologische Testuntersuchung I	50
3.1.2.	Der therapie-interne Kurztest I	52
3.1.3.	Das Festlegen des affektiven und sozialen Status	54
3.1.4.	Die Motivation des Patienten	54
3.1.5.	Kontrollierte individuelle Zielsetzung	55
3.2.	Posttherapeutische Abklärungen	57
3.2.1.	Punktebewertung eines Therapieerfolges nach Malan (1972)	57
3.2.2.	Vergleich der kognitiven Leistungsfähigkeit	59
3.2.2.1.	Der therapie-interne Kurztest II	59
3.2.2.2.	Die neuropsychologische Testuntersuchung II	60
3.2.3.	Der soziale und affektive prä- und post-therapeutische Vergleich	61
3.3.	Katamnestische Abklärungen	62
3.3.1.	Die neuropsychologische Testuntersuchung III	62
3.3.2.	Die Bewertung der sozialen und affektiven Situation	63
4.	<u>Einzelfalldarstellung der neuropsychologischen Therapie bei 12 Patienten</u>	64

4.1. Schema der Patientendarstellung	64
4.2. Patienten: 1 / 5347	69
2 / 6077	91
3 / 5127	112
4 / 6018	131
5 / 6437	142
6 / 6145	155
7 / 5309	169
8 / 6253	191
9 / 6078	205
10 / 6051	219
11 / 5951	233
12 / 6597	245
 Zusammenfassende Darstellung der Therapie- patienten	 257
 V <u>Diskussion der Ergebnisse</u>	 258
1. <u>Faktoren, welche innerhalb der neuropsycholo-</u> <u>gischen Therapie einen Einfluss auf den Therapie-</u> <u>Erfolg haben könnten</u>	258
a) Alter	259
b) Lokalisation der Läsion	261
c) Motivation	262
d) Dauer der neuropsychologischen Therapie	263
e) Einfluss der sozialen und affektiven Situation	265
2. <u>Gruppenvergleich zu Effizienz der neuropsychologi-</u> <u>schen Therapie gegenüber der spontanen Restitutions-</u> <u>fähigkeit einer nicht-neuropsychologisch behandelten</u> <u>Kontrollgruppe</u>	268
2.1. Patientenstichprobe	268
2.2. Ergebnisse	271
2.3. Diskussion	272
3. <u>Grundsätzliche Methodik einer neuropsychologischen</u> <u>Therapie</u>	274

<u>VI</u>	<u>Zusammenfassung</u>	280
	Anhang	281
I	Der therapie-interne Kurztest: Darstellung der einzelnen Prüfungen	281
II	Therapiematerial	285
	Bibliographie	301

Unfortunately, some scientists are trained to be gods but none are taught the necessary treatment miracles to live up to that reputation (Flora, 1976).

Einleitung

In der vorliegenden Arbeit versuche ich zu zeigen, dass eine gezielte Therapie von hirngeschädigten Patienten mit kognitiven Störungen im Bereich Gedächtnis, Wahrnehmung, Konzentration, Strukturierung und Umstellung, etc. möglich ist, und dass der Erfolg einer solchen Therapie deutlich über das hinausgeht, was im Rahmen der spontanen Erholung der betroffenen Hirnregion erwartet werden kann.

Hirnverletzungen können verschiedenartig verursacht werden, z.B. durch unfallbedingte Schädelhirn-Traumata, raumfordernde Prozesse (Tumore) und deren Operationen, sowie durch vaskuläre Erkrankungen, Intoxikationen oder entzündliche Prozesse. Die Schwere einer Hirnschädigung und vor allem ihre Auswirkungen auf die Leistungsfähigkeit des Patienten wird neben der Lokalisation und dem Ausmass der Läsion z.B. durch die Komadauer nach Schädelhirn-Trauma bestimmt. Auch sind die Auswirkungen je nach spezifischer Persönlichkeit des Patienten, sowie seinem familiären und sozialen Umfeld unterschiedlich (Violon, 1982).

Die Zahl der hirngeschädigten Patienten nimmt eher zu. Dafür sind Gründe wie Zunahme der Verkehrsunfälle und Zunahme der Risikofaktoren für vaskuläre Krankheiten und Tumore verantwortlich. Dazu kommt, dass die Ueberlebenschancen dieser Patienten heute besser sind als noch vor einigen Jahren. Wandlungen und Verbesserungen auf dem Gebiet der Neurotraumatologie und der Neurochirurgie, wie auch im Bereich der medizinischen Techniken und post-operativen Betreuung bewirken eine Zunahme der überlebenden Patienten. Ebenso ist mit Hilfe der axialen Computertomographie des Schädels die Diagnosestellung und somit die Indikation zur konservativen und operativen Behandlung stark beeinflusst und erleichtert worden.

Das Bedürfnis nach einer bestmöglichen Rehabilitation dieser stetig wachsenden Zahl von Patienten scheint somit verständlich. Heutzutage umfasst die Rehabilitation eines hirngeschädigten Patienten anschliessend an die akute Behandlungsphase unterschiedliche therapeutische Massnahmen, wie Physiotherapie, Ergotherapie und z.T. auch Sprachtherapie. Das Problem der kognitiven Leistungsstörungen dieser Patienten wird mit diesen Massnahmen jedoch nicht, oder nur rudimentär erfasst. Eine gezielte Therapie dieser Störungen, nämlich die neuropsychologische Therapie, wird in der Schweiz nur an wenigen Orten angeboten (in der neurologischen Klinik des Universitätsspitals Zürich, der Klinik für Epilepsie in Zürich und in der Rehabilitationsklinik in Valens und Bellikon). Die Bedeutung der kognitiven Leistungsstörungen der hirngeschädigten Patienten darf nicht unterschätzt werden. Meist bewirken sie einen sozialen Abstieg des Patienten (und seiner Familie), da er auf Grund der kognitiven Ausfälle oder Störungen nicht mehr in der Lage ist, in seinem zuvor ausgeübten Beruf weiterzuarbeiten. Zudem bewirken sie eine Isolation im sozialen Umfeld, sowohl im beruflichen wie auch im familiären Bereich. Zusätzlich zur daraus entstehenden Leidenssituation kommt meist eine gesellschaftliche Stigmatisierung, welche nicht selten zu Depression und Vereinsamung des Patienten führt.

Die neuropsychologische Rehabilitation des hirngeschädigten Patienten ist heute durch zwei Elemente gekennzeichnet. Erstens drängen sich im konkreten Fall einer kognitiven Leistungsstörung eines Patienten (z.B. Gedächtnisstörung) irgendwelche therapeutischen Massnahmen zur Besserung dieser Störungen direkt auf. Der unmittelbare Aufforderungscharakter der Not eines solchen Patienten (in der familiären und beruflichen Situation) wird meistens von irgendwelchen formellen Instanzen (innerhalb des Spitals) oder nicht-formellen (privaten) Bezugspersonen wahrgenommen und mit ad hoc entwickelten Hilfeleistungen beantwortet. Solche Hilfeleistungen sind in ihren strategischen Absichten und in ihrer Effizienz

jedoch keineswegs fundiert. Damit soll nicht gesagt sein, dass solche Hilfeleistungen und Therapieversuche a priori unnütz sind, sondern vielmehr, dass als zweites kennzeichnendes Element die wissenschaftliche und/oder praxiserprobte Grundlage fehlt, um folgende Fragen zu beantworten: Was soll mit welchen Mitteln neuropsychologisch therapiert werden, welches sind die psychischen und organischen Voraussetzungen für eine sinnvolle Therapie und wie sind im Einzelfall die Erfolgchancen? Es existieren bisher nur wenige systematische Untersuchungen über die kognitiven Rehabilitationsmöglichkeiten von hirngeschädigten Patienten, da solche Untersuchungen bisher wegen Therapeutenmangel und Mangel an systematisch erfassten Patienten erschwert wurden.

Im ersten Kapitel meiner Arbeit stelle ich die neuropsychologische Therapie als Ergänzung zu den heute bestehenden Rehabilitationsmassnahmen vor. Sie behandelt spezifische kognitive Störungen nach Hirnläsionen, welche von den gebräuchlichen Therapien nicht erfasst werden und deshalb meist unbehandelt bleiben.

Im zweiten Kapitel wird der Frage nachgegangen, in wieweit sich Funktionsstörungen nach Hirnläsionen von selbst, oder spontan erholen können (Spontanrestitution). Dazu gebe ich eine Uebersicht über die theoretischen Grundlagen der Spontanrestitution und über empirische Untersuchungen zur spontanen Restitutionsfähigkeit von kognitiven Funktionen, sowie affektiver Störungen nach erlittener Hirnschädigung.

Im dritten Kapitel werden die Therapieansätze zur Verbesserung kognitiver Leistungsstörungen näher untersucht. Da im Bereich der Aphasieforschung die Literatur hinreichend dokumentiert, dass der Erfolg einer Therapie dieser Sprachstörung zum Teil weit über das hinausgeht, was im Rahmen der spontanen Erholung nach einer Läsion erwartet werden kann, stelle ich zuerst die Aphasietherapie als ein Beispiel der therapeutischen Möglichkeiten kognitiver Störungen dar. Dieser explizite Nachweis für den Erfolg und die Notwendigkeit spezieller Therapien wurde in bezug auf die übrigen, nicht-sprachlichen

kognitiven Störungen hirngeschädigter Patienten noch nicht in diesem Ausmass erbracht. Ich stelle deshalb abschliessend die bekanntesten Theorien und Strategien zur neuropsychologischen Therapie und deren Anwendung bei speziellen Funktionsstörungen dar, und versuche im vierten Kapitel anhand von 12 Einzelfalldarstellungen von Therapiepatienten, sowie eines Vergleichs zwischen der Therapiegruppe und einer Kontrollgruppe den Erfolg der neuropsychologischen Therapie zu beurteilen.

Ebenso gehe ich auf einzelne Faktoren ein, welche den Therapieerfolg beeinträchtigen oder mitbestimmen könnten.

I DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE ALS ERGAENZUNG BESTEHENDER REHABILITATIONSANGEBOTE

Wenn die akute Behandlungsphase mit dem Ziel der Erhaltung lebenswichtiger Organfunktionen und der Verhinderung lebensbedrohlicher Komplikationen abgeschlossen ist, werden unterschiedliche Rehabilitationsmassnahmen eingeleitet. Die medikamentöse und physikalische Therapie spielen dabei die Hauptrolle und sobald der Patient belastbar ist, wird auch Ergotherapie und Sprachtherapie eingesetzt, um den Patienten wieder funktionstüchtig zu machen. In Fällen von schwersthirngeschädigten Patienten wird von den Beschäftigungstherapeuten ein "Daily-living-training" durchgeführt, um den Patienten von fremder Hilfe soweit als möglich unabhängig zu machen.

Die beschriebenen Rehabilitationsmassnahmen sind in sich nicht ganz unumstritten. Eine erhöhte Verordnung von Medikamenten, insbesondere von Schlaf-, Schmerzmitteln und Sedativa kann die Ansprechbarkeit des Patienten für andere rehabilitative Massnahmen herabsetzen. Die Ergotherapie beschäftigt sich unter Umständen mit Inhalten, die erwachsenen Patienten nicht gerecht werden und häufig deshalb abgelehnt werden. Die Wiedereingliederungsbemühungen in den Arbeitsbereich finden oft unter berufsfernen oder berufsfremden Umständen nur für einzelne wenige Berufszweige statt, und die spezielle Sprachtherapie der Aphasien wird oft von nicht auf diesem Spezialgebiet der Logopädie ausgebildeten Fachkräften ausgeführt.

Entscheidender ist aber, dass die oben aufgeführten Behandlungen, welche ein Minimum an Rehabilitation darstellen, oft aus Gründen der Patientenverlegung aus den Akutspitälern in kleinere, abgelegene Spitäler, die vielfach über kein entsprechend ausgebautes Therapieangebot verfügen, oder weil Patienten nach beendeter Akutversorgung nach Hause entlassen werden, nicht oder nur ungenügend eingesetzt werden.

Abgesehen davon, muss aus psychologischer Sicht gesagt werden, dass neben der funktionellen Therapie die Krankheitsverarbeitung des Patienten und die Verarbeitung der sozialen Auswirkungen seiner Krankheit zentrale Probleme darstellen, deren Behandlung bisher zu kurz kommt. Neben den, in der heute üblichen Rehabilitation angegangenen Störungen haben wir beim hirngeschädigten Patienten eine weitere Folge der Läsion, welche eine spezielle Art von Störungen bewirkt, nämlich die Beeinträchtigung der intellektuellen Leistungsfähigkeit. Diese kognitiven Störungen, welche sich in den meisten Fällen nach einer Läsion des Kortex zeigen, werden mit den üblichen rehabilitativen Massnahmen nicht erfasst.

Diese kognitiven Störungen können sich verschiedenartig manifestieren. Oft sind Störungen und Verlangsamung des Denkvermögens, des verbalen und/oder figuralen Gedächtnisses, der Konzentration, der visuell-räumlichen oder verbalen Wahrnehmung und/oder Verarbeitung, der Praxie, etc. und ev. der Sprache zu sehen. Auf die speziellen Störungen der Sprache (Aphasien) werde ich später noch ausführlich zurückkommen. Oft sind psychische Veränderungen Folgen einer Hirnschädigung. Neben den organisch, d.h. durch die Läsion bedingten, persönlichen Veränderungen, darf die persönliche Reaktion jedes einzelnen Patienten auf seine, durch den Unfall oder die Krankheit oft veränderte Lebenssituation nicht vergessen werden. Meist bringt das Ereignis für den Patienten eine massive Veränderung im beruflichen, sozialen und familiären Bereich mit sich, welche, je nach prämorbidem Persönlichkeit und momentanem Umfeld des einzelnen Patienten unterschiedlich verarbeitet wird. Reaktiv depressive Verstimmungen, aber auch euphorische, die Schwierigkeiten verneinende Haltungen sind oft als Folgen einer Hirnschädigung zu sehen.

Welche spezifischen Störungen oder welche Kombinationen von Störungen auftreten können und inwieweit diese von der Lokalisation und dem Ausmass der Schädigung abhängen, sind in den wichtigsten Uebersichtsarbeiten der neuropsychologischen Diagnostik zu finden (Walsh, 1978; Hécaen and Albert, 1978;

Heilman and Valenstein, 1979); u.a. gibt Luria (1970) eine Darstellung der äusseren Folgen lokaler Hirnschädigung, wobei er die Bereiche der temporalen, okzipitalen und parieto okzipitalen Hirnabschnitte, der senso-motorischen und der frontalen Hirnabschnitte unterscheidet und das Augenmerk auf die Störungen der höheren kortikalen Funktionen richtet. In der Regel treten die spezifischen Defizite einer Funktionsstörung nach lokalisierter Schädigung nicht isoliert in Erscheinung, sondern werden von allgemeinen Faktoren resp. lokalisationsunspezifischen Allgemeinstörungen überlagert. Diese können bei fast allen Herdschädigungen des Gehirns auftreten. So können Hirnödeme oder Hämatome und das daraus resultierende Auftreten von Hirndrucksteigerungen im Schädelinnern oder von entzündlichen Prozessen, sowie das Auftreten einer posttraumatischen Epilepsie als Sekundärfolgen von Hirnverletzungen den späteren Verlauf einer Schädigung prägen. Insbesondere ist dies bei vaskulären Erkrankungen und Tumoren, sowie nach deren Operationen zu sehen. Diese kognitiven Störungen unterschiedlichen Ausmasses und Genese können mit einer speziellen Therapie, der neuropsychologischen Therapie angegangen werden. Bei der neuropsychologischen Therapie handelt es sich, wie der Name schon sagt, um eine Therapieform, welche sich auf der Basis der neuropsychologischen Theorie, resp. der neuropsychologischen Diagnostik entwickelte. Sie trainiert bei hirngeschädigten Patienten spezifische, kognitive Leistungsfunktionen wie Gedächtnis, Wahrnehmung, Konzentration, räumliche Vorstellung und Praxie, welche nach einer Schädigung des Gehirns durch Trauma, Tumor, vaskuläres Ereignis, Intoxikationen oder Entzündungen nicht mehr dem früheren Leistungsniveau des Patienten entsprechen. Sie ist eine kausale Behandlung der primären psychischen Folgen einer Hirnschädigung (Perret, 1979) und unterscheidet sich von anderen therapeutischen Massnahmen dadurch, dass sie die Wiedereingliederung des Hirngeschädigten in Beruf, Familie und Gesellschaft nicht als Ziel, sondern als zwangsläufige

Folge der Behandlung grundlegender Störungen betrachtet (Perret und Wehrli, 1977). Behandelt werden können Patienten, welche nach einem Hirntrauma unterschiedlicher Genese mehr oder weniger spezifische kognitive Ausfälle oder Störungen aufweisen. Nachdem die kognitiven Störungen präzise und detailliert diagnostiziert worden sind, wird in der neuropsychologischen Therapie versucht, diese Defizite mit dafür geeigneten, speziellen Übungen anzugehen. Der Patient lernt, sich innerhalb der defizitären Bereiche, mittels gezieltem Training zu verbessern und falls eine eigentliche Verbesserung nicht möglich ist oder an Grenzen stösst, mit neu gelernten Strukturierungs- und Organisationsmöglichkeiten seine Leistungen zu steigern. Ebenso lernt er, seine noch vorhandenen, nicht gestörten Fähigkeiten optimal einzusetzen, was nicht selbstverständlich ist, und einen, nicht zu vernachlässigenden Teil der Therapie darstellt.

Die vorliegende Arbeit soll der Frage nach der Effizienz einer solchen Therapie gewidmet sein, über das Bedürfnis nach dieser Therapie Aufschluss geben und zudem die mitspielenden Überlegungen und Probleme, welche sich sowohl bei der Planung, der Durchführung und der Beurteilung der Therapie ergeben, berücksichtigen.

Gründe, weshalb man sich heute vermehrt den Therapiemöglichkeiten kognitiver Störungen zuwendet, sind neben der steigenden Zahl der Hirnverletzten das Erscheinen vielzähliger Arbeiten über Tierexperimente in der neuropsychologischen und neuroanatomischen Forschung betreffend cerebraler Plastizität und Flexibilität, sowie die heutige, verbesserte Diagnostik, welche die spezifischen kognitiven Schädigungen überhaupt erst in ihrem Ausmass aufzeigt. Nicht zuletzt haben die Anstösse der Lernpsychologie (Diller, 1976; Seron, 1979a) der russischen Neuropsychologie (Luria, 1963) der Verhaltenstherapie (Holland and Skinner, 1961; Wolpe, 1972), der systematischen Beschäftigungstherapie (Sönderback, 1982) und der Erfolge im Bereich der Aphasietherapien (Sarno, 1970a,b; Vignolo, 1964; Basso et al., 1975; Sparks et al., 1974) das Bedürfnis und das Interesse nach einer spezifischen Rehabilitation kognitiver Funktionsstörungen geweckt.

II DIE SPONTANE FUNKTIONELLE RESTITUTION NACH LAESIONEN DES ZENTRALNERVENSYSTEMS

Ein wesentlicher Aspekt im Zusammenhang mit Therapien von Funktionen des Zentralnervensystems ist die Frage, wie weit sich das Zentralnervensystem nach Läsionen wieder von selbst erholen kann. Anderst formuliert: ist es möglich, dass sich gewisse Funktionen des Zentralnervensystems und somit auch eine kognitive Funktion nach einer Läsion wieder von selbst, d.h. spontan erholen können, obwohl den zentralnervösen Bahnen eine Regenerationsfähigkeit nach erfolgter Läsion abgesprochen wurde ?

Falls es eine spontane Restitution kognitiver Funktionsstörungen gibt, gilt es, zu untersuchen, inwieweit eine spezielle Therapie der kognitiven Störungen diese Spontanrestitution fördern und/oder übertreffen kann.

Ich werde aus diesem Grund versuchen, einen Ueberblick über die verschiedenen Modelle der Spontanrestitution nach spezifischer Läsion des Zentralnervensystems zu geben.

1. Theoretische Grundlagen

Definition: Die funktionelle Spontanrestitution bezeichnet die Tendenz eines jeden Organismus, sich in einer optimalen Art und Weise an das umgebende Milieu anzupassen, d.h. seine Funktion aufrecht zu erhalten. Der Charakter der funktionellen Restitution ist multiform, dabei kann es sich um die vollständige Restitution eines z.B. inneren Organs oder nur um einen bestimmten z.B. peripheren Teil des Körpers handeln (z.B. das Wiederaanwachsen eines abgetrennten Schwanzes bei Amphibien oder das Zuwachsen einer Narbe), oder aber um die Substitution einer Art von Funktion durch eine andere (Jeannerod and Hécaen, 1979).

Die spontane funktionelle Erholung kann zeitlich in zwei Gruppen unterteilt werden. Erstens können akute, d.h. frühe pathologische Veränderungen stattfinden, z.B. durch die erneute Durchblutung nicht vollständig zerstörter Gebiete (Kohlmeyer, 1976), durch die Rückbildung von Oedemen oder des Drucks, hervorgerufen durch Hämorrhagie oder der Normalisierung der zerebrospinalen Flüssigkeit (Mummenthaler, 1973). Es wird allgemein angenommen, dass diese akuten Veränderungen sich ungefähr in den ersten drei Wochen nach einer Läsion abspielen (Mummenthaler, 1973).

Die zweite Gruppe stellen die Langzeit-Veränderungen dar, welche im Gegensatz zu den akuten Veränderungen in den darauffolgenden Monaten und Jahren auftreten können. Die maximale Erholung findet nach Meinung der meisten Autoren innerhalb der ersten zwei bis drei Monate nach der Läsion statt und nimmt dann zunehmend ab. Nach ein bis zwei Jahren ist sie nur noch sehr gering (Newcombe and Ratcliff, 1979). Periphere Nerven haben die Fähigkeit, sich nach einer Verletzung zu regenerieren. Dies ist bei zentralnervösen Bahnen mit wenigen Ausnahmen jedoch nicht der Fall. Es wird angenommen, dass ihnen die gliöse Leitstruktur für eine solche Regeneration fehlt (Seitelberger, 1968). Nun sind jedoch trotz dieser Unfähigkeit zur Regeneration auch bei Schädigungen des Gehirns und des Rückenmarks kompensatorische und plastische Prozesse anzunehmen, welche die nachgewiesenen funktionellen Erholungen erklären können.

Es stellt sich die Frage, welcher Art die kompensatorischen und plastischen Prozesse sind, die eine Wiederkehr von Funktionen nach morphologisch irreversiblen Hirnläsionen bewirken. Handelt es sich um eine echte Restitution der Funktion oder um eine Substitution der ursprünglichen Funktion durch die Tätigkeit nicht-verletzter Hirnareale?

Die Auffassungen über dieses Problem lassen sich grob in zwei Richtungen unterteilen: a) in die Vertreter der subtilen Lokalisationslehre, welche davon ausgehen, dass bestimmte

Funktionen in einem genau umschriebenen Hirnareal lokalisiert sind, und b) in die Gegner dieser Lokalisationslehre, welche die Auffassung vertreten, dass zumindest in der Hirnrinde keine scharfe funktionelle Lokalisation besteht.

Nach Ansicht der ersten Gruppe geht die betreffende Funktion nach einer Läsion in einem spezifischen Areal permanent verloren. Eine Funktionsrückkehr kann demzufolge nur eine kompensatorische Substitution sein und ist nicht identisch mit der Primärfunktion.

Nach Meinung der zweiten Gruppe führt dagegen das intakte Resthirn diese Funktion aus. Es handelt sich bei ihnen (u.a. Goldman, 1972) somit um eine Restitution der betroffenen Funktion.

1.1. Mechanismen der funktionellen Restitution

Bei der Diskussion um die Restitutionsfähigkeit von zerebralen Funktionen muss unterschieden werden zwischen Restitution von Funktionen und Restitution im Sinne von anatomischen oder physiologischen Veränderungen im Zellsystem und dessen Verbindungen. Dabei stellt sich die Frage, welche morphologischen, physiologischen und verhaltensbiologischen Mechanismen der Spontanrestitution des Nervensystems nach irreversiblen Läsionen zugrunde liegen. Die Ansichten der Forscher gehen hier zum Teil auseinander. Ich werde versuchen, einen Überblick über einige Modelle, wie man sich solche Mechanismen vorstellen könnte, zu geben.

1.1.1. Physiologische Modelle

a) Regeneration: Es gibt auf Grund der schon oben erwähnten Teilungsunfähigkeit der reifen Nervenzellen keine Regeneration von zerstörtem nervösem Hirngewebe. Neurale Regeneration bedeutet gewöhnlich nur, dass durchtrennte Nervenzellaxone wieder auswachsen, ihr ursprüngliches Zielgebiet erreichen und dort funktionellen, synaptischen Kontakt aufnehmen. Dieser Vorgang ist als regenerative Axonsprossung beschrieben worden (Björklund et al, 1975). Eine Ausnahme davon ist bei den primären Sinneszellen des Riechsystems beschrieben worden (Graziadei and Monti-Graziadei, 1978).

Diese Wiederaufnahme des synaptischen Kontaktes geschieht jedoch oft in unsystematischer Weise und oft enden die aussprossenden Zellfortsätze blind, d.h. sie finden die alten Bahnen und Synapsen der ursprünglichen Zielgebiete nicht wieder. Hindernisse können z.B. die Hirndura-Narbe oder der Gewebsumbau im zerstörten Hirnbereich darstellen (Seitelberger, 1968). Schneider (1973) zeigte die Fähigkeit zur Regeneration von Axonen in absteigenden Katecholamin-Bahnen, Liu und Chambers (1958) zeigten das Vorkommen von kollateraler Sprossung bei durchtrennten Nervenzellen, Moore (1974) das parallele Vorkommen beider Prozesse, der Regeneration sowie der Sprossung.

Bei der kollateralen Axonsprossung handelt es sich um eine Sprossung intakter Nervenzellen aus unbeschädigten Gebieten in benachbarte denervierte Läsionsgebiete. Diese kann v.a. im Zentralnervensystem eher störend als hilfreich sein, da benachbarte Zellgebiete hier oft unterschiedliche spezifische Aufgaben haben und so zu einer abnormen Funktion, sowohl der reinnervierten als auch der aussprossenden Zellen führen (Wall, 1980).

b) Reaktive Synaptogenese: Periphere und zentrale Axone haben die Fähigkeit Synapsen zu bilden. Werden nach partiellem Verlust von Afferenzen zu einer Neuronengruppe synaptische Kontaktstellen am Neuron frei, kommt es zur Neubildung von Synapsen durch Sprossung der verbliebenen intakten Afferenzen (siehe Regeneration). Durch diese reaktive Synaptogenese kann der Verlust von Synapsen zumindest teilweise kompensiert werden. Im Zentralnervensystem muss die reaktive Synaptogenese nicht unbedingt zu einer Verbesserung der Funktion führen, sondern kann auch einen negativen Effekt haben. Sie trägt z.B. zur Spastik nach Rückenmarksläsionen bei (Liu and Chambers, 1958; Goldberger, 1974).

Funktionelle Korrelate reaktiver Synaptogenese wurde von Dieringer und Precht (1977) in Tieruntersuchungen im vestibulären System für die Kompensation von Störungen nach einseitigem Labyrinthausfall nachgewiesen. Interessant war bei

diesen vestibulären Läsions-Experimenten, dass wenn man das Tier nach der Läsion im Dunkeln hielt, keine Restitution der vestibuloocularen Reflexe zu beobachten war, wenn das Tier jedoch auch nach einer längeren Lichtdeprivationszeit wieder an die Helligkeit gelassen wurde, nahm die Erholung der Funktion ihren normalen Verlauf (Precht et al, 1966, 1981; Courjon et al, 1977). Das heisst, Restitution bestimmter Funktionen nach vestibulären Läsionen ist abhängig vom Sehen. Das Aneignen und Ausführen der Kompensation ist nur möglich, wenn die visuellen Afferenzen vorhanden sind und vice versa. Unterdrücken lässt sich die Restitution nur bei Unterdrückung der visuellen Afferenzen. Die sich daraus ableitende Hypothese wurde schon 1972 von Eccles postuliert, nämlich dass eine Erhöhung der Informationsübertragungs-Kapazität einer nervösen Bahn (hier der visuellen Afferenzen) nötig ist, um die Restitution einer lädierten Funktion (hier vestibulär) zu gewährleisten. Der Prozess der Restitution kann das gesamtneuronale Potential einer Funktion ausnutzen, indem er eine Neuverteilung der vorhandenen Energie bewirkt.

c) Die oben gezeigten Umstände haben zur Folge, dass eine Wiederaufnahme der ursprünglichen Funktion auf dem Wege der Regeneration ausgeschlossen ist. Wenn Zellen des zentralen Nervensystems weder zerstört noch direkt geschädigt sind, jedoch aus Gründen z.B. der Diaschisis funktionsunfähig, genauer gesagt, inaktiv sind, ist eine Reaktivierung der ausgefallenen Hirnzellen prinzipiell möglich. Monakow führt 1914 die Hypothese der Diaschisis ein und definiert diese als "... an interruption of function appearing in most cases quite suddenly and concerning widely ramified fields of function, which originates from a local lesion, but has its points of impact not in a whole cortex (corona radiata, etc.) like apoplectic shock, but only at points where fibers coming from the injured area enter into primarily intact grey matter of the whole central nervous system Speaking quite generally, the process of diaschisis may be regarded

as being caused by abolition of excitability (functional standstill) due to local disruption of the brain substance within one neurone group, which is transmitted to neuron groups closely adjacent to and directly related with the affected part of the brain" (v. Monakow, 1914, p. 28, 29). Seine Hypothese besagt, dass die Schädigung einer bestimmten Hirnregion die normale Stimulation anderer Gebiete verhindert und dadurch einen initialen Schockzustand bewirkt. Die Läsion kann nicht nur zu funktionellen Ausfällen führen, welche die Folge einer Zerstörung dieses spezifischen Gebietes ist, sondern der indirekte Einfluss dieser Läsion auf die Aktivität anderer Gebiete kann ebenso (und eher) diese Funktionsausfälle bewirken. Der Autor wies darauf hin, dass sich Diaschisis entlang bekannter anatomischer Bahnen ausbreite. Funktionelle Erholung, sofern sie auftritt, wäre dann ein Verschwinden der Diaschisis. Angesichts der Tatsache, dass neurale Verbindungen nicht nur der Erregungsübertragung dienen, sondern auch trophische Prozesse von Neuron zu Neuron vermitteln, erscheint die Diaschisis-Hypothese auch heute noch aktuell.

d) Ueberempfindlichkeit denervierter Neurone: Verschiedene zentrale Strukturen reagieren nach einer Läsion auf Stimulation überempfindlich. Dies könnte damit erklärt werden, dass dieselbe Menge Transmittersubstanz an der postsynaptischen Membran einen grösseren Effekt hat. Nichtgeschädigte Fasern der lädierten Region können somit einen grösseren Einfluss auf die denervierte Region haben. Voraussetzung ist, dass in der geschädigten Region einige der rezeptiven Neurone intakt geblieben sind. Dadurch kann der Verlust von Synapsen teilweise ausgeglichen werden (Stavratsky, 1961). Reaktive Synaptogenese und Supersensitivity der postsynaptischen Membran ergänzen sich additiv im Sinne einer höheren Effizienz der neuronalen Übertragung. Der gegenteilige Effekt wurde von Goldberger (1974) gezeigt.

1.1.2. Reorganisationsmodelle

Im Gegensatz zu den bisher besprochenen physiologisch ausgerichteten Restitutionsmodellen, werden im Folgenden einige Modelle von Reorganisationsmöglichkeiten von Funktionen diskutiert, welche sich untereinander zum Teil ausschliessen oder überschneiden.

a) Scheinbare Redundanz neuraler Verbindungen: Redundanz bezogen auf das Zentralnervensystem meint, dass ein Teil eines neuralen Systems die Funktion ausüben kann, für die sonst das ganze System notwendig wäre (Rosner, 1970). Eine neurale Funktion ist somit durch mehr als eine Verbindung abgesichert. Fällt eine der Verbindungen aus, können die Restlichen die Funktion übernehmen. Dies geschieht zuerst nur in reduzierter Form, mit der Zeit addieren sich jedoch die plastischen Prozesse, sodass eine gute Restitution erreicht wird. Zum Beispiel werden oft sensomotorische Funktionen von mehr als einem Sinnessystem getragen. Bei Ausfall des Vestibularapparates übernehmen das visuelle und propriozeptive System stellvertretend die Funktion und stabilisieren den Blick bei Kopfbewegungen (Precht et al, 1981). Die Redundanz ist hier auf neurale Verbindungen beschränkt und ist nicht übertragbar auf die Restitution kognitiver Funktionen nach Schädigung ganzer Gebiete. Diese wird in dem Moment zu einem quantitativen Problem, wenn durch die Schädigung zu vieler Gebiete keine Übernahme einer bestimmten Funktion mehr möglich ist.

b) Funktionelle Kompensation: Ein Subsystem innerhalb des Zentralnervensystems kann bei Schädigung eines anderen Subsystems dessen Funktion allmählich übernehmen. Dabei werden in der Literatur zwei Akzente gesetzt; a) ein benachbartes oder verwandtes System übernimmt die geschädigte Funktion (Goldman, 1972; Luria, 1970). Luria vertritt in diesem Rahmen das Modell einer dynamischen Reorganisation, eines "retraining" des Nervensystems durch gezieltes Training;

b) ein anderes einspringendes System übt diese Funktion nicht in genau gleicher Weise aus, sondern übernimmt quasi nur die gleiche Rolle. Die zur Ausführung benötigten Strategien können sich von den, vor der Schädigung angewandten unterscheiden, im Sinne von Umwegstrategien (Geschwind, 1969; Perret, 1979). Sperry (1974) geht von einem Verhaltensmodell aus, wobei der hirngeschädigte Organismus neue Problemlösungsstrategien unter Zuhilfenahme residueller Strukturen, Substitutionshandlungen und Tricks entwickelt.

Meyer (1973) zeigt die Möglichkeit, dass sich neue Subsysteme als Reaktion auf eine Schädigung bilden können, welche die ausgefallene Funktion übernehmen, auch hier mit zum Teil neuen Ausführungsstrategien. Bei diesem Modell stellt sich die grundsätzliche Frage, ob ein solchermaßen "zweckentfremdetes" Subsystem seine eigene ursprüngliche Funktion deshalb weniger effizient ausführt. Milner (1974) zeigt anhand von Untersuchungen der Sprachentwicklung bei Kindern, dass die Effizienz der rechten Hemisphäre z.B. bei der zusätzlichen Übernahme der Sprachfunktion durch die rechte Hemisphäre bei Schädigung der linken, tatsächlich abnimmt. Diese Kinder zeigen oft eine allgemeine Reduktion der intellektuellen Kapazität. Die Autorin interpretiert dies als Folge einer "Überlastung" der rechten Hemisphäre, die durch die zusätzliche Kontrolle sprachlicher Funktionen ihre eigenen ursprünglichen Aufgaben vernachlässigt.

1.2. Faktoren, welche die Spontanrestitution beeinflussen

Bestimmte Patienten erholen sich besser nach einer Schädigung des Gehirns als andere, bei welchen die Erholung nur langsam oder gar nicht stattfindet. Welche Faktoren können die Unterschiedlichkeit des Verhaltens und das Ausmass der Veränderung von Patienten mit gleichen Läsionen erklären ?

1.2.1. Die funktionelle Plastizität jüngerer Zellen: Die Tatsache, dass ein jüngeres Gehirn nach einer Läsion mehr plastische Kapazität besitzt, ist als Kennard-Prinzip bekannt (Kennard, 1936). Das junge Hirn von Säugern scheint etwas

von der Plastizität des erwachsenen Hirns niederer Vertebraten zu besitzen, welches eine erstaunliche Regenerationsfähigkeit nach Läsionen zeigt. Dies wird auf die Fähigkeit zur Adaption von Golgi II Zellen bei Jungen zurückgeführt (Hirsch und Jakobson, 1974). Einen Einfluss des Alters auf die Erholung nach Schädigung des Gehirns zeigten Teuber (1975) und Schneider (1973) in ihren Untersuchungen. Das Kennard-Prinzip wird jedoch relativiert durch Untersuchungen, welche zeigten, dass das Alter nicht nur zum Zeitpunkt der Läsion, sondern auch bei späteren Prüfungen der Funktion berücksichtigt werden muss (Goldman, 1971; Kennard, 1940; Lezak, 1979).

1.2.2. Umwelteinflüsse (sensorische Erfahrungen): Umwelteinflüsse spielen in der postnatalen zerebralen Entwicklung, sowohl bei Tieren als auch bei Menschen, eine grosse Rolle. Nach Rosenzweig et al. (1962) reicht die Ueberlegung, dass ein zerebrales Training zu messbaren Veränderungen in der Struktur des Gehirns führen müsste, bis ins 18. Jh. zurück. Das Problem der Umweltbeeinflussbarkeit der Hirnfunktionen und Hirnstrukturen, der "Plastizität der menschlichen Grosshirnrinde" wurde auch 1953 von Pawlow beschrieben, und war seither Gegenstand vieler Untersuchungen. Diese befassten sich mit dem Einfluss von Umweltreizen, welche über die Sinnesorgane das Hirn erreichen. Daraus wurde allgemein geschlossen, dass reiche sensorische Erfahrung über unspezifische Effekte automatisch zu verbesserter Leistung führt. Dies gilt aber sicher nicht generell.

Als Beispiel seien hier neuere Untersuchungen (Zihl, 1981) im visuellen Kortex genannt, welche zeigen, dass durch normale sensorische Umwelteinflüsse bei Patienten mit Gesichtsfeldeinschränkungen (Zentralskotomen) über mehrere Jahre hinweg keine Verbesserung stattfindet, jedoch mit gezieltem visuellem Training sich die Skotome erheblich reduzieren können, sodass ursprünglich blinde Regionen

die Funktion wieder aufnehmen. Bisher galt die Irreversibilität solcher Skotome geradezu als Beispiel für das Versagen jeder spontanen Erholung.

Hier sei v.a. der Vorteil des gezielten, spezifischen Trainings gegenüber der zwar vorhandenen, jedoch limitierten Verbesserungen durch Umwelteinflüsse hervorgehoben.

1.2.3. Einmalige oder mehrmalige Läsion: Eine sequentielle Form der Läsion hat weniger grosse Ausfälle zur Folge als die einmalige grosse Läsion. Dies erklärt, weshalb ein, sich langsam entwicklender Zerstörungsprozess oft erst spät Ausfallerscheinungen zeigt. Das Nervensystem hat Zeit, sich den Ausfällen anzupassen (Kennard, 1942; Ades and Raab, 1946; Stein et al., 1969).

1.2.4. Motivation: Man nimmt allgemein an, dass eine passive Haltung des Patienten, Depression oder Strafe, die spontane Erholung einer Schädigung verhindern oder verschlechtern können, zunehmende Motivation oder positive Verstärkung die Erholungsfähigkeit steigern (Lashley, 1938; Franz and Odin, 1917). Der Einfluss der Motivation eines Patienten auf das Ausmass seiner Erholung ist nicht fassbar und v.a. nicht messbar. Obwohl die meisten Forscher, welche mit Patienten arbeiten, die Motivation als mitspielenden Faktor bei der spontanen Erholungsfähigkeit anerkennen, können bisher doch keine Aussagen über die physiologischen oder biochemischen Korrelate der Motivation gemacht werden (Newcombe and Ratcliff, 1979).

1.3. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Auch wenn zerstörte Zellen des Zentralnervensystems, wie wir aus der Forschung entnehmen können, nicht ersetzt werden, so sind doch einige Mechanismen von funktioneller Restitution beobachtbar. Es ist hier noch nicht eindeutig klar, wo und welche physiologischen oder reorganisatorischen Mechanismen für diese funktionelle Restitution verantwortlich gemacht werden können.

Drei grundlegende Aspekte scheinen mir aber im Zusammenhang mit der neuropsychologischen Therapie von Bedeutung zu sein.

a) Der Zeitfaktor: Restitutionsprozesse werden in allen Ansätzen nicht als einmalige Ereignisse, sondern eben als ein Prozess in einem bestimmten zeitlichen Verlauf gesehen. Sowohl beim Prozess der Sprossung, wie auch bei der reaktiven Genese und der Diaschisis spielt der Zeitfaktor eine grosse Rolle. Man kann sich somit die Frage stellen, ob eine Therapie der betroffenen Funktion während oder nach diesen Prozessen eingesetzt werden soll. Das heisst, soll man schon früh mit einer Therapie beginnen, oder sollte man besser abwarten, bis sich die physiologische Regeneration und Restitution vollzogen haben?

Auch das Problem der einmaligen Läsion versus mehrmalige Läsionen impliziert das Mitspielen eines Zeitfaktors. Auch hier stellt sich die Frage in Bezug auf die therapeutische Intervention, ob es bei vermutlich mehrmaligen Läsionen (Epilepsie, bestimmte vaskuläre Erkrankungen, malignen Tumoren) sinnvoll ist, die geschädigte Funktion zu trainieren, oder zum vornherein eine funktionelle Kompensation anzustreben. Die zweite Möglichkeit scheint bisher erfolgversprechender zu sein.

Ein weiterer Zeitfaktor ist das Lebensalter des Patienten. Dahingehende Untersuchungen lassen darauf schliessen, dass die Erfolgschancen für eine Therapie mit älteren Patienten eher gering sind. Lässt sich daraus schliessen, dass mit älteren

Patienten keine Therapie durchgeführt werden sollte, oder aber ergibt sich daraus die Notwendigkeit, nach anderen, vielleicht spezielleren Therapien zu suchen, welche auch bei diesen Patienten noch einen Fortschritt erzielen könnten.

b) Gezielte Umwelteinflüsse: Dass eine Konfrontation mit funktionsspezifischen Stimuli für einen Reorganisationsprozess wichtig sein kann, scheint plausibel zu sein. Die Frage stellt sich hierbei, ob das Gehirn als System sich selbst in diesen Stimulussituationen reorganisiert (oder reorganisieren kann) oder ob diese Reorganisation durch spezielles Stimulusmaterial gesteuert werden muss. Das heisst, genügt bei einer (neuropsychologischen) Therapie ein allgemeines Training in einer Funktion, oder muss für jeden Patienten individuell und präzise die spezifische Art der Funktionsstörung angegangen werden.

c) Restitution versus Kompensation: Für die Planung einer spezifischen Therapie ist es wichtig zu entscheiden, ob eine bestimmte gestörte Funktion aufgegeben (d.h. nicht trainiert) werden soll zugunsten eines Kompensationstrainings. Bei welcher Art von Läsion wäre dies von Vorteil und was wäre prinzipiell bei welcher Art von Läsion zu machen. Diese Frage bleibt offen. Wichtig für eine ganzheitliche Therapie eines Patienten bleibt auch die Frage, ob eine, durch neuropsychologische Therapie erreichte Kompensation auch Kosten, im Sinne von Reduktion nicht betroffener Funktionen haben kann, und in welchem Ausmass diese auftreten können.

Auch wenn hier mehr Fragen als Lösungen aufgetaucht sind, so ist doch prinzipiell aus den bisherigen Erkenntnissen in keiner Weise eine Evidenz zu finden, dass die neuropsychologische Therapie gestörter kognitiver Funktionen sinnlos sei. Die Fragen der Zukunft müssen sich nicht mit dem ob oder ob nicht, sondern mehr mit dem wann und wie, und damit befassen, welche Therapie bei welcher Schädigung und bei welchem Patienten nutzbringend und somit sinnvoll ist.

2. Empirische Untersuchungen zur Spontanrestitution verschiedener kognitiver Funktionen hirngeschädigter Patienten

Die vorhergehende Darstellung der möglichen Restitutionsmodelle und der Faktoren, welche einen verstärkenden oder hemmenden Einfluss auf die spontane Erholungsfähigkeit nach erfolgter Hirnschädigung ausüben können, erhebt auf keinen Fall den Anspruch, komplet zu sein. Inwieweit diese beschriebenen "Reparatur-Mechanismen" irreversible Läsionen bei hirngeschädigten Patienten rückgängig machen oder gar aufheben können, ist vorderhand noch ungeklärt und nicht voraussagbar. Wenn wir die Untersuchungen über die Spontanrestitution von hirngeschädigten Patienten betrachten, ist es erstaunlich, wieviel umfangreicher das Material auf dem Gebiet der Aphasieforschung (sowie Therapie) repräsentiert ist, als Untersuchungen über Patienten mit nicht-sprachlichen, kognitiven Ausfällen. Aus diesem Grund werde ich zuerst auf die Spontanrestitution der Sprachfunktionen bei Aphasikern, sowie auf die Erholung ihrer nicht-sprachlichen Funktionen eingehen und werde anschliessend die Spontanrestitution anderer, nicht-sprachlicher kognitiver Störungen nur kurz behandeln. Abschliessend werde ich auch die Spontanrestitution von emotionalen Störungen kurz streifen, denn das Problem dieser emotionalen Störungen taucht im Rahmen der therapeutischen Arbeit mit hirngeschädigten Patienten zwangsläufig oft auf, und sollte nicht übergangen werden.

2.1. Die Spontanrestitution der Sprachfunktion als Schwerpunkt bei Aphasikern

Die Erholung der Sprachfunktion bei aphasischen Patienten ist abhängig von der Aetiologie, dem Aphasietypus und natürlich vom Ausmass der Läsion.

2.1.1. Aetiologie: Es wurde gezeigt, dass sich posttraumatische Aphasiker besser und rascher erholen als Aphasiker nach einem

vaskulären Ereignis (Luria, 1970). Aphasie, welche nach einer Ruptur der Arteria cerebri media erfolgt, hat die schwersten Folgen und die kleinsten Erholungschancen.

2.1.2. Aphasietypus: Ueber die Erholungschance der Broca-Aphasiker sind sich die Forscher nicht eindeutig im Klaren. Kertesz und McCabe zeigen in ihrer Uebersichtsarbeit (1977), dass sich Broca-Aphasiker am besten erholen, während Basso und Mitarbeiter (1975) jedoch keinen Unterschied zwischen Broca-Aphasikern und anderen Aphasietypen fanden. Vignolo (1964) gab ihnen sogar eine eher schlechte Chance zur spontanen Erholung. Bei globaler, ebenso wie bei Wernicke-Aphasie sind die Prognosen eher ungünstig (Sarno et al, 1970a). Die beste spontane Restitution findet man einstimmig bei transkortikalen Aphasikern (Kertesz und McCabe, 1977).

2.1.3. Ausmass der Läsion: Das Ausmass der Läsion ist mitbestimmend für den Typus der Aphasie. Die Chance für eine spontane Erholung der Sprachfunktion ist deshalb wiederum vom Aphasietypus abhängig (Kertesz und McCabe, 1977). Dieselben Autoren fanden auch, dass bei leichten Läsionen z.T. sogar vollständige Erholung zu sehen ist. Bei schweren Läsionen ist die Chance sehr klein, sowohl ohne, wie auch mit Therapie (Sarno et al, 1970a).

Ueber den Einfluss anderer Faktoren auf die Restitutionsfähigkeit von Aphasikern bestehen unterschiedliche Meinungen. Vignolo (1964) fand eine bessere Restitution bei jüngeren Patienten. Da diese jedoch öfters in die Gruppe der Traumatischer fallen als in die Gruppe der vaskulären Patienten, ist der Einfluss des Alters auf die Restitutionsfähigkeit nicht erwiesen (Kertesz und McCabe, 1977). Dass Linkshänder bessere Erfolgchancen haben als Rechtshänder (Subirana, 1969), lässt sich mit der Lokalisationsverteilung der Sprachfunktion in den beiden Hemisphären erklären.

Weitere Faktoren wie prämorbid Intelligenz, Gesundheit und soziales Milieu haben bei Darley (1972) einen Einfluss auf die Restitution, Sarno et al (1970b) fanden jedoch keinen Zusammenhang.

2.1.4. Zeitlicher Verlauf der Spontanrestitution bei Aphasikern: Aphasiker nach einem Hirnschlag erholen sich vor allem in den ersten zwei Wochen nach dem Ereignis (Kohlmeyer, 1976). Die grössten Verbesserungen finden bei allen Aphasikern innerhalb der ersten zwei bis drei Monate statt, nach sechs Monaten nehmen sie sukzessiv ab und nach einem Jahr sind keine spontanen Verbesserungen mehr zu beobachten (Kertesz und McCabe, 1977).

2.2. Die Spontanrestitution nicht-sprachlicher Funktionen bei Aphasikern

Die Verbesserung nicht-sprachlicher Funktionen korreliert im allgemeinen mit den Verbesserungen der sprachlichen Funktionen, verläuft aber nicht immer parallel (Kertesz und McCabe, 1975). Culton (1969) beschreibt, dass nach ungefähr zwei Monaten das Tempo der spontanen Verbesserung nicht-sprachlicher Funktionen abnimmt, und nach einem Jahr im grossen Ganzen keine Verbesserungen mehr zu erwarten sind.

2.3. Die Spontanrestitution kognitiver Störungen bei Nicht Aphasikern

Einige kurze Beispiele mögen hier genügen, um zu zeigen, von wievielen Faktoren die Spontanrestitution beeinflusst wird, wie z.B. die Lokalisation und das Ausmass der Schädigung auch das Ausmass der spontanen Erholung mitbestimmen, und bei welchen Patienten sie unter welchen Voraussetzungen zu beobachten sind.

2.3.1. Traumatiker mit bilateraler Läsion: Die Erholung der visuell-räumlichen und konstruktiv-praktischen Funktionen tritt langsamer ein als die Erholung der verbalen Funktionen. Vor allem in den ersten sechs bis zu maximal zwölf Monaten ist die Chance für eine spontane Erholung am grössten (Bond, 1975). Aufgrund der therapeutischen Erfahrungen stellt sich hier jedoch die Frage, ob diese Verbesserungen im verbalen Bereich tatsächlich durch eine links-hemisphärische Spontanrestitution der gestörten Funktion herbeigeführt wird, oder ob diese nicht sozial bedingt sein könnten, und zwar durch die Tatsache, dass die Sprachfunktion als wichtigstes Kommunikationsmittel schon sehr früh und auch ständig benötigt und somit geübt und gefördert wird, die konstruktiv-praktischen Fähigkeiten jedoch, vor allem gerade in der ersten Zeit, nach einem Unfall eher unbeachtet bleiben.

2.3.2. Traumatiker mit spezifischen Gedächtnisstörungen: Die spontane Erholung der Gedächtnisfunktionen korreliert mit der Dauer der post-traumatischen Amnesie (Russel, 1971; Brooks, 1972), Lernstörungen sind jedoch auch nach Abklingen der akuten Amnesie noch vorhanden. Das Phänomen der abklingenden retrograden Amnesie bei Traumatikern lässt eher auf eine zeitweilige Blockierung der Gedächtnisfunktion als auf eine völlige Zerstörung derselben schliessen (Geschwind, 1969 und siehe auch Kap. über Spontanrestitution).

2.3.3. Gedächtnisstörungen bei Nicht-Traumatikern: Alkohol- oder intoxicationsbedingte Gedächtnisstörungen sind meist persistierender Art. Die Chance für spontane funktionelle Verbesserungen sind meist klein (Talland, 1965). Gedächtnisstörungen, welche nach elektrokonvulsiver Schocktherapie zu sehen sind, sind nur in den seltensten Fällen persistierend (Williams, 1966). Bei vaskulären Patienten ist die Chance der spontanen Restitution abhängig vom Ort der Läsion. Bei einem unilateralen Infarkt verbessert sich oder verschwindet das amnestische Syndrom innerhalb der ersten paar Monate, nach einem bilateralen Infarkt der Arteria cerebri posterior sind oft längerdauernde oder persistierende Defizite zu beobachten (Benson et al, 1975).

2.3.4. Hemiplegiker: Rechte Hemiplegiker erholen sich in Bezug auf visuo-motorische und visuo-spatiale Aufgaben und auf die praktische Ausführung von räumlichen Aufgaben meist besser als die linken Hemiplegiker (Diller, 1965). Die räumlich-perzeptiven Störungen der linken Hemiplegiker zeigen vor allem bei verbalen Aufgaben persistierende Probleme. In einer komplexen Lernsituation ist das Resultat abhängig von der Natur des Defizites des Patienten (Diller, 1965).

2.4. Die Spontanrestitution affektiver Störungen nach Hirnschädigungen

Nicht selten sind affektive Störungen bei hirngeschädigten Patienten zu beobachten, welche durch die Läsion bestimmter Hirnregionen bedingt sind. Diese psychischen Veränderungen sind somit organisch bedingt durch die Schädigung spezifischer Hirnregionen (Benson und Blumer, 1975). Bei dieser Art psychischer Störungen ist eine Spontanrestitution denkbar. Oft sind jedoch die psychischen Probleme eines Hirngeschädigten als sekundäre Folgeerscheinung seiner Erkrankung (oder seines Unfalls), d.h. als reaktive Veränderung als Folge des Geschehens (z.B. eine reaktive Depression) aufzufassen. Wir können in diesem Fall von Spontanrestitution, wenn überhaupt, nur im Sinne einer psychologischen Restitution sprechen. Dazu hat Eysenk schon 1952 eine immer wieder heftig umstrittene Behauptung aufgestellt, dass nämlich nach einer Zeit von 5 Jahren 90% aller Neurotiker ohne gezielte psychotherapeutische Intervention als geheilt betrachtet werden können. Es stellt sich die Frage, ob diese Behauptung in Bezug auf die affektiven Probleme und psychischen Veränderungen unserer hirngeschädigten Patienten anwendbar ist. Wenn ich die organisch bedingten psychischen Veränderungen beiseite lasse und die psychischen Probleme als sekundäre Folge des Geschehens betrachte, so ist eine spontane Verbesserung dieser Störungen nur mit einer vorausgehenden oder begleitenden Verbesserung der primären Ursachen dieser Störung zu erwarten, und kann somit nicht als von den kognitiven Defiziten des Patienten abgetrennter Faktor betrachtet werden. Wir haben es bei einem hirngeschädigten Patienten in diesem Sinn auch nicht mit einem üblichen "Neurotiker" zu tun, obwohl Begriffe wie "Rentenneurose" im Zusammenhang mit Hirngeschädigten oft diesen Schluss zulassen oder sogar unterstützen.

2.5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Im allgemeinen scheinen langfristige neuropsychologische Folgen von Hirnschädigungen wenig systematisch untersucht worden zu sein.

Die wenigen Studien, die gemacht wurden, haben sich meines Erachtens zu stark an neurologischen Gruppierungen orientiert, wie z.B. Aetiologie der Läsion, klassische Aphasie-typen, Schädel-Hirn-Trauma. Aus der Sicht der Planung einer neuropsychologischen Therapie wären Studien, welche eher Gruppen von gleichartigen kognitiven Störungen (z.B. Gruppe ähnlicher Gedächtnisstörungen) untersuchen und eventuell vergleichen würden von Vorteil. Ansätze dieser Art bestehen in der Aphasieforschung, wo "patterns of recovery" studiert wurden (Brown, 1972; Kertesz und McCabe, 1977) oder wo neue linguistische Modelle z.B. von "reading disorders" auch Aussagen über mögliche "patterns of recovery" und über mögliche Therapiestrategien machen (Patterson, 1977).

Untersuchungen zur Spontanrestitution von neuropsychologischen Störungen sind solange unvollständig als sie lediglich auf psychometrischen Methoden basieren. Neuropsychologische Tests erfassen nicht alle Defizite genügend sensitiv und können vor allem wenig zur Frage beitragen, welche Bedeutung die Defizite im Alltag des Patienten haben. So kann sich z.B. eine frontale Läsion bekannterweise in üblichen psychometrischen Tests (z.B. IQ) nur unbedeutend manifestieren, im Alltag aber verheerende Folgen im Beruf und in der Familie haben. Zudem ist das Problem der eigentlich psychischen oder affektiven Folgen von Hirnschädigungen noch sehr wenig erforscht. Die Dynamik von direkten, affektiven Folgen einer Hirnschädigung und deren Wechselwirkung zu reaktiven affektiven Veränderungen ist trotz klarklingender Begriffe wie "Rentenneurose" oder "Unfallneurose" noch weitgehend ungeklärt. Das sorgfältige Untersuchen von affektiven und sozialen Störungen in der Katamnese von Hirnschädigungen sollte in Zukunft vermehrt die kognitiven psychometrischen Studien ergänzen.

Ich werde im empirischen Teil dieser Arbeit versuchen, sowohl einzelne "patterns of recovery" zu dokumentieren, wie auch besonders affektive und soziale Faktoren in der Therapiebeschreibung und Therapiekontrolle miteinzubeziehen.

III THERAPIE KOGNITIVER LEISTUNGSSTÖRUNGEN

1. Einleitung

Eine spontane Verbesserung der Leistungsstörungen bei hirngeschädigten Patienten ist zwar feststellbar, diese hält sich jedoch in Grenzen und das Bedürfnis nach einer weiteren, zielgerichteten Rehabilitation der kognitiven Störungen bleibt bestehen.

Die neuropsychologische Therapie ist ein Gebiet, welches bis vor kurzem eher vernachlässigt worden ist, obwohl im Bereich der diagnostischen Abklärung von Hirnschädigungen, wie auch im Bereich der spontanen Erholung zentralnervöser Schädigungen seit langem viel und umfänglich publiziert worden ist und wird. Erst in den letzten Jahrzehnten hat sich das Interesse der Forschung vermehrt mit der neuropsychologischen Rehabilitation beschäftigt.

Im Bemühen, die kognitiven Störungen der Hirnverletzten anzugehen, drängte sich die Rehabilitation der durch Hirnschädigung gestörten Sprache (Aphasie) wegen ihrer Wichtigkeit im täglichen Leben als Kommunikationsmittel als erstes auf. Deshalb war dieses Gebiet der Aphasietherapie lange Zeit Hauptanliegen der Rehabilitationsforschung. Wir verfügen hier über eine Fülle gut dokumentierter Untersuchungen. Die verschiedenen verbalen Störungen und die ihnen zugrunde liegenden Defizite, sowie deren Auswirkungen auf das zu beobachtende verbale Verhalten der Patienten werden detailliert und ausführlich bei Golden (1978) beschrieben. Spezielle Trainingsprogramme für die Sprachfunktion (einschliesslich Schreiben und Lesen) finden sich auch bei Luria (1967). Ich werde hier einige der Methoden und der Ergebnisse der Aphasietherapie zusammenfassen.

2. Aphasietherapie

Die Aphasietherapie der früheren Jahre war geprägt durch den Mangel an spezifischen Techniken und hatte eher eine psychosoziale Stützfunktion. Einen historischen Ueberblick über die Entwicklung der Aphasietherapie erhält man bei Sarno (1970a). In den letzten Jahren sind sehr viele Anstrengungen auf dem Gebiet der Aphasieforschung und Rehabilitation unternommen worden. Das Ziel einer Aphasietherapie besteht darin, dem Aphasiker sprachliche Kommunikationen in Alltagssituationen wieder zu ermöglichen, auch wenn eine völlige Rehabilitation der Sprachfunktionen oft nicht erreicht werden kann.

Erste systematische Untersuchungen über den Erfolg der Therapie wurden schon von Butfield und Zangwill (1946) durchgeführt, der Erfolg jedoch nicht mit einer Kontrollgruppe verglichen und ausschliesslich der Therapie angerechnet.

Vignolo (1964) fand in seiner Untersuchung keine signifikanten Unterschiede zwischen einer Patienten- und einer Kontrollgruppe, bezeichnet die Therapie von Aphasikern zwischen 2 - 6 Monaten aber als "gewinnbringend".

Hagen (1973) fand in den ersten 6 Monaten der Therapie gute Verbesserungen, auch Basso, Faglioni und Vignolo (1975) zeigten anhand einer Gruppenuntersuchung von insgesamt 271 Aphasikern die Effizienz der Aphasierehabilitation. (Diese wird jedoch durch die Tatsache, dass das Alter der Kontrollgruppe höher ist als das Alter der Therapiegruppe etwas relativiert). In einer Untersuchung von Basso, Capitani und Vignolo (1979) zeigt die Therapiegruppe signifikant grössere Fortschritte in den sprachlichen Fähigkeiten als die nicht-behandelte Kontrollgruppe. Sie kamen zu der Ansicht, dass das Minimum einer 6-monatigen Therapie einen signifikanten Einfluss auf die sprachliche Ausdrucksfähigkeit der Aphasiker hat. Je länger die Aphasie zum Zeitpunkt des Therapiebeginns besteht, umso geringer seien die Chancen einen Therapielerfolg zu erzielen, jedoch sind auch noch nach mehreren Jahren nach der Läsion mit Hilfe von gezielter Therapie Verbesserungen zu erreichen (Broida, 1977).

Ebenso bestätigt Darley (1975), dass durch vorsichtige Wahl der Therapiemethode sehr viele Patienten von einer Aphasie-Therapie profitieren.

2.1. Verschiedene Methoden der Aphasitherapie

Die Bemühungen der letzten Jahre konzentrieren sich vor allem auf die Suche nach geeigneten Therapiemethoden. Die meisten dieser verschiedenen, in der Literatur aufgezeigten Techniken richten ihr Ziel auf die Verbesserung der expressiven Sprachstörungen, Artikulationsprobleme, Betonung und Intonation der Sprache.

Diese Techniken der Aphasiebehandlung lassen sich in zwei unterschiedliche therapeutische Ansätze gliedern. Erstens in solche, welche modalitätsspezifisch vorgehen, d.h. man versucht gestörte Modalitäten über relativ intakte zu reaktivieren (stimulierende Methoden) oder zu ersetzen (kompensatorische Methoden). Zweitens in jene, welche linguistisch orientiert sind, d.h. es wird versucht, die Störungen in den einzelnen linguistischen Komponenten durch entsprechendes Therapiematerial gezielt anzugehen.

Unter die erste Gruppe fallen z.B. die "Melodic-Intonation-Therapy (MIT)" (Sparks, Helm and Albert, 1974), die Entblockierungsmethode (Weigl, 1961, 1968), die Zeichensprache (Amerind) (Eagleson, Vaughn and Knudson, 1970), die präventive Methode (Beyn and Shokhar-Trotskaya, 1966) und die auditive Stimulierung (Schuell, 1974).

In der zweiten Gruppe finden wir z.B. die spezifische Behandlung semantischer und lexikalischer Störungen, die Behandlung von syntaktischen Störungen und die Behandlung phonematischer Störungen (Weniger, 1981).

Einen ausführlichen Ueberblick über die verschiedenen Richtungen der Aphasitherapie ist bei Poeck und Mitarbeiter (1977), genauere Darstellungen der verschiedenen Therapiemethoden bei Springer und Weniger (1980) zu finden.

Heber Gruppen mit Aphasiepatienten berichten Seron (1979b) und Buttet und Hirsbrunner (1982), wobei die Letzteren zwei Arten von Gruppen unterscheiden. Erstens im Sinne einer Selbsthilfegruppe, in welcher sich die Patienten ohne Therapeuten in einem geselligen Beisammensein oder Diskussion treffen, und zweitens in Therapeuten-geleitete Gruppen, welche im Sinne eines sozio-therapeutischen Ziels die rehabilitative Nachbetreuung von Patienten nacherfolgter Einzeltherapie übernimmt. Nach Lecours und l'Hermitte (1979) sollten Patientengruppen schon zu Beginn des Rehabilitationsprozesses therapiëbegleitend geführt werden. Bloom (1962) sieht den Sinn der Gruppe eher im Sinne einer Nachbetreuung anschliessend an eine erfolgte individuelle Therapie.

2.2. Wichtige Faktoren in der Aphasietherapie

Welche Faktoren, ausser der Schädigung des Patienten und der Wahl der geeigneten Therapiemethode können auf den Erfolg der Therapie einen Einfluss haben ?

Nach Sands und Mitarbeiter (1969) spielt das Lebensalter zum Zeitpunkt der Erkrankung eine wichtige Rolle bei der Rehabilitationschance. Ebenso ist der Schweregrad und die Dauer der Aphasie bei Therapiebeginn von Bedeutung (Basso et al, 1979). Viele Autoren erachten es als sehr wichtig, die sozial sowie familiär schwierig gewordene Situation des Aphasikers in die Therapie miteinzubeziehen (u.a. Benson, 1979). Finanz- und Arbeitsplatzprobleme gesellen sich dann meist rasch zu den durch die Aphasie ohnehin bedingten sozialen Kontaktverlusten und zu den interpersonellen familiären Belastungen hinzu. Oft wird das Krankheitsbild des Aphasikers (wie auch anderer hirngeschädigter Patienten) mit der Zeit durch Frustration und durch eine reaktive Depression mitbestimmt. Diese sollten in der Therapie mitherücksichtigt und mitangegangen werden, um den Therapieerfolg nicht durch sie zu gefährden. Die Motivation als eine eventuell organisch bedingte Verhaltensfunktion spielt bei allen Therapien, sicher aber auch bei der Aphasietherapie eine grosse Rolle.

Ueber die Grösse des Einflusses dieser Faktoren auf den Ausgang einer speziellen Sprachtherapie liegen jedoch bisher noch keine Untersuchungen vor.

2.3. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Eine Therapie von aphasischen Störungen scheint auf Grund der besprochenen Untersuchungen grösstenteils erfolgversprechend zu sein. Obwohl die verschiedenen Therapiemethoden (noch) nicht einheitlich sind, stellt doch jeder einzelne Ansatz ein spezifisches Angehen einer speziellen kognitiven Störung dar.

Auch wenn Fragen wie z.B. der Einfluss des Alters des Patienten und verschiedener sozial bedingter Faktoren zur Zeit noch offen bleiben, sind die Bemühungen und Erfolge im Bereich der Aphasietherapien doch ein Anhalts- und Ausgangspunkt für das vermehrte Angehen auch anderer, nicht-sprachlicher kognitiver Störungen nach einer erlittenen Hirnschädigung.

3. Die neuropsychologische Therapie

Das Bedürfnis nach einer umfassenderen, d.h. nicht nur auf die Sprache ausgerichteten Rehabilitationsmöglichkeit von hirngeschädigten Patienten ist schon auf Grund der anfangs erwähnten, zunehmenden Zahl der hirngeschädigten Patienten vorhanden.

Untersuchungen über die Möglichkeiten der spontanen Erholung geschädigter Funktionen haben erwiesen, dass eine funktionelle Erholung nach erlittener Hirnschädigung beobachtbar ist. Wo und welche physiologischen und reorganisatorischen Mechanismen jedoch für diese funktionelle Restitution verantwortlich sind, bleibt bisher noch offen. Eine gezielte Therapie einer gestörten kognitiven Funktion könnte demzufolge eine Aktivierung dieses Erholungsprozesses bewirken, den auslösenden Faktor darstellen, oder aber einen spontanen Reorganisations- oder Restitutionsprozess in, für den Patienten, nutzbringende Bahnen lenken. Die gezeigten Erfolge in der Aphasietherapie geben ein Beispiel dafür, dass mithilfe einer gezielten Therapie solche Prozesse tatsächlich stattfinden und aktiv gefördert werden können, d.h. dass kognitive Leistungsverbesserungen dieser Patienten durchaus erwartet werden dürfen, wenn sie spezifisch gefördert werden.

Bevor ich die bestehenden theoretischen Hintergründe und Ansätze der neuropsychologischen Therapie darstelle, möchte ich die Frage vorwegnehmen. Was ist eine kognitive Funktion und wie kann man sich bei einer Läsion des Gehirns den spezifischen Funktionsausfall oder die Störung erklären?

3.1. Störung einer kognitiven Funktion nach Hirnschädigung

Es gibt verschiedene Vorstellungen, wie man sich Repräsentation von Funktionen im Gehirn (Kortex) vorstellen kann. Von all diesen Ansätzen möchte ich hier die Sicht von Luria (1970) als meines Erachtens geeignetes Beispiel ausführlicher darstellen.

Er postuliert in Anlehnung an Pawlow (1953), dass sich die Vorstellung von der "Lokalisation der Funktionen" grundlegend gewandelt habe, und man sie nun als Ausbildung komplizierter "dynamischer Strukturen" oder "Kombinationszentren" aufzufassen beginne, die aus einem "Mosaik" weit voneinander entfernter Punkte des Nervensystems bestehen, die zu gemeinsamer Arbeit vereignet sind. Nach diesem Prinzip setzt die Lokalisation der Funktion keine fixierten "Zentren" voraus, sondern "dynamische Systeme", deren Elemente ihre strenge Differenziertheit bewahren und in der ganzheitlichen Tätigkeit eine hochspezialisierte Rolle spielen. "Zahlreiche Verbindungen in der Hirnrinde und im subkortikalen Bereich sind für eine Zusammenarbeit aller Formationen des vorderen und hinteren Kortex verantwortlich. Das garantiert die funktionelle Einheit aller höheren psychischen Prozesse" (Luria, 1970).

Die Erkenntnis, dass eine kognitive Funktion durch die Zusammenarbeit einzelner Glieder zustande kommt, die auf verschiedenen Stufen des Nervensystems lokalisiert sind und sich zu einem komplizierten System zusammenfügen, ist für das Verständnis der Störungen einer Funktion und der daraus entstehenden Konsequenzen für eine eventuelle therapeutische Intervention von grosser Bedeutung.

Eine Störung der kognitiven Funktion, hervorgerufen durch eine Hirnschädigung tritt folglich nach Luria ein, sobald eines der Glieder im funktionellen Gesamtsystem ausfällt. Das sich äussernde Bild einer solchen Funktionsstörung kann

sehr vielfältig sein, da eine bestimmte Funktion durch den Ausfall unterschiedlicher Glieder gestört sein kann. D.h. ein und dieselbe Funktion kann bei unterschiedlicher Lokalisation der Schädigung betroffen sein, und vice versa. Die Störung muss sich nicht immer im selben Defizitbild darstellen, sondern die spezifische Erscheinung der Defizite hängt davon ab, welche Rolle das ausgefallene Glied für das Funktionieren des Gesamtsystems gespielt hat.

Dazu ein Beispiel im Bereich der Gedächtnisstörungen: Eine Gedächtnisstörung kann erstens durch eine Schädigung im Bereich des Hippocampus hervorgerufen werden. Der betroffene Patient erinnert sich weder an das gegebene Material, noch an das Stellen der Aufgabe als solche. Zum anderen kann eine Gedächtnisstörung auch bei einer Schädigung des Frontallappens auftreten. Dies äußert sich darin, dass das Einprägen und Abrufen des vorgegebenen Materials nicht mehr in gezielter, selektiver Weise geschieht, was bewirkt, dass zwar ein Erinnern möglich, dies aber inadäquat und nur lose mit dem ursprünglich vorgegebenen Material verbunden ist. Die spezifische Rolle der betroffenen Hirnregion muss also bei der Untersuchung lokaler Schädigungen beachtet werden, weil an der Gesamtarbeit differenzierter Glieder verschiedene Zonen des Kortex beteiligt sind, deren Schädigung zu verschiedenen äußeren Defizitbildern führen kann.

3.2. Theoretische Ansätze und Strategien zur neuropsychologischen Therapie.

Innerhalb der neuropsychologischen Therapie bestehen verschiedene Therapieansätze und vielfältige unterschiedliche Strategien. Es bleibt die Aufgabe der nächsten Jahre, zu

definieren, welche Strategie oder welche Kombination von Strategien bei welchem Patienten, resp. bei welcher Art von Läsion die grössten Chancen für einen Rehabilitations-erfolg in sich birgt.

Es können auf Grund der wenigen bisher durchgeführten systematischen Untersuchungen keine allgemeingültigen Aussagen über die Wirksamkeit der einzelnen Strategien gemacht werden und schon gar nicht darüber, ob und welche anatomischen oder physiologischen Konsequenzen diese Therapien bewirken. Ein grundsätzlicher Gedanke, welcher den z.T. unterschiedlichen Strategien der verschiedenen Therapieansätze zugrunde liegt, besteht darin, dass ein Rehabilitationsprogramm auf den zuvor erwähnten theoretischen Überlegungen über die, durch die Hirnschädigung gestörten Funktionen und deren Wiederaufbau basieren sollte.

Man unterscheidet auch hier, wie bei der Frage nach den Mechanismen der spontanen Restitution zwischen a) einer Störung auf Grund einer zeitweisen Blockierung der nervösen Prozesse und b) einer Störung auf Grund einer irreversiblen Zerstörung von Hirngewebe.

a) Bei der Läsion eines spezifischen Gebietes des Hirns kommt es zu einer allgemeinen Hemmung. Bei einem spezifischen Ausfall, d.h. einer lokalisierten Schädigung, werden durch diese allgemeine Hemmung auch andere Funktionen in Mitleidenschaft gezogen. Diese zeitweilige Blockierung kann durch Verabreichung spezieller chemischer Substanzen (z.B. Cholinesterasepräparate) beeinflusst werden. Daneben kann die Reaktivierung der Hirnzellen und die Wiederaufnahme der ursprünglichen Leistung durch ein gezieltes Training von eventuell noch vorhandenen Komponenten der ausgefallenen (resp. blockierten) Funktion, sowie von funktionsmässig mit ihr verknüpften anderen noch erhaltenen Leistung gefördert werden. Mit diesem Modell der Enthemmung blockierter Funktionen

lässt sich auch zum Teil der Prozess der spontanen Restitution erklären (siehe Kap. II). Zusätzlich zur spontanen Erholung oder zur Verabreichung chemischer Substanzen soll jedoch die Therapie während dieser meist frühen Phase die Bildung oder das Erlernen von Fehlstrategien bei der Ausführung der gestörten Funktion verhindern helfen.

b) Im Falle einer irreversiblen Läsion in nur einer der beiden Hemisphären ist es unter bestimmten Voraussetzungen möglich, die dadurch ausgefallene Funktion mit Hilfe der gegenüberliegenden Hemisphäre auszuführen. Die Voraussetzungen dafür sind vor allem dann gegeben, wenn die nichtgeschädigte Hemisphäre bereits vorher an der Ausübung der Funktion in gewisser Weise beteiligt war. Diese funktionelle Uebernahme ist jedoch auch abhängig von der geschädigten Funktion. Ein Beispiel dafür ist die teilweise Uebernahme der Sprachfunktion durch die rechte Hemisphäre bei einer lokalisierten Schädigung der linken Hemisphäre. Gezielte Uebungen, durch welche speziell die nichtgeschädigte Hemisphäre angeregt wird, können diese Uebertragungen unterstützen.

In den meisten Fällen der irreversiblen Zerstörung von Hirngewebe können ausgefallene Funktionen nur auf dem Wege der Rekonstruktion und Reorganisation wiederhergestellt werden. Hierbei geht es darum mittels gezieltem Training zu erreichen, dass die ausgefallene oder gestörte Funktion von verbliebenen, ungeschädigten Strukturen übernommen und zustandegebracht wird. Dabei wird nicht, wie im Falle der Reaktivierung und der Uebertragung auf die gegenüberliegende Hemisphäre die Funktion in ihrer ursprünglichen Organisation wiederaufgenommen, stattdessen muss das der ursprünglichen Funktion zugrunde liegende funktionelle System neu strukturiert werden.

Wir haben es in diesem Fall mit einer Restrukturierung des Hirns nach einer Läsion eines speziellen funktionellen Systems zu tun (u.a. Luria 1976).

Ein anderer wichtiger Faktor in der Therapie ist, eine Situation zu eruieren, in der das Hirn ein akurates "feed-back" für die ausgeführte Handlung erhält. Dieses "feed-back" ermöglicht eine ständige Kontrolle der Adäquatheit beim Versuch, das funktionelle System zu reorganisieren. Die Aufgaben innerhalb der Therapie müssen so aufgebaut sein, dass ein "feed-back" möglich und für den Patienten verständlich ist. Der Mangel an dieser Art der Rückmeldung stellt einen der Hauptfaktoren bei der Begrenztheit der spontanen Erholung der kognitiven Funktionen eines Hirnverletzten dar (Luria, 1963, 1970).

Seron (1982) unterscheidet vier Therapiestrategien:

- 1) Wiederherstellen der Funktion oder des Verhaltens (durch Enthemmung blockierter Funktionen);
- 2) Reorganisation des Verhaltens, indem die benötigten efferenten und afferenten Systeme modifiziert werden;
- 3) Reorganisation des Verhaltens, indem auf die internen Prozesse, welche dem Verhalten zugrunde liegen, bei der Realisation desselben Einfluss genommen wird;
- 4) Modifikation der Ausübung des Verhaltens durch Zuhilfenahme von "mental Stützen", "Tricks" und "Umwegstrategien".

Die meisten Autoren gehen davon aus (z.B. Luria, Seron, Beauvois and Derousné, Diller), dass wenn ein Wiederherstellen des vorherigen Zustandes nicht mehr möglich ist, d.h. wenn der Vorgang der spontanen Erholung oder der Wiederherstellung einer Funktion durch "Wiedereinüben" des Verhaltens abgeschlossen oder nicht weiter erfolgversprechend ist, dem Patienten eine alternative Strategie für die Reorganisation und Ausübung der geschädigten Funktion angeboten werden kann. Alle Rehabilitationsstrategien sind nach Seron (1982) Erleichterungs-Prozeduren, welche gesucht (und z.T. konstruiert) werden, um kognitive Funktionen ausführen zu können.

Verfügt der Patient über eine eigene Strategie, so steht das Lernen einer möglichst effizienten Anwendung derselben im Vordergrund. Ist dies erfolglos, oder besitzt der Patient keine eigene anwendbare Strategie mehr, so werden ihm andere (unbekannte) Strategien angeboten. Eine Strategie ist in diesem Falle immer etwas künstliches, welches an Stelle der automatischen, angewohnten Strategie neu angeeignet werden muss. Dabei unterscheiden Beauvois und Derousné (1982) zwischen latenten, d.h. ev. in anderen Bereichen bekannten Strategien (z.B. visuelles Vorstellen als Relais-Strategie) und artifiziellen Strategien, d.h. ungewohnte, neu anzueignende Handlungsweisen (z.B. Gestik bei bestimmten Arten von Alexie).

Diese Strategien, ob bekannt oder konstruiert, geben dem Patienten die Möglichkeit, eine Aufgabe trotz der Läsion und die daraus resultierende Unfähigkeit zur Lösung dieser Aufgabe, doch noch lösen zu können. Wilson (1982) zeigte in einer Untersuchung, dass sowohl leicht-, mittelschwer- wie auch schwer-gestörte Patienten ohne Zuhilfenahme einer Strategie wesentlich schlechtere Ergebnisse erzielen als Patienten, welche irgendeine Art von Strategie benutzen. Das heisst, Strategien, gleich welcher Art, sind für alle Schädigungen wichtig. Diller (1976) versucht in einem Therapiemodell nicht nur die Lösungsstrategien des Patienten zu variieren, sondern versucht zudem die Stimulus-Charakteristiken innerhalb einer Aufgabe je nach Patient und Defizit den jeweiligen aktuellen Leistungsfähigkeiten anzupassen. Er geht davon aus, dass der hirngeschädigte Patient eine selektive Ansprechbarkeit auf Umweltreize zeigt, und deshalb oft "cues" gefunden werden müssen, die sich von den "normalen" Stimuli unterscheiden. Die Anpassung von Stimulusfaktoren kann sowohl bei der diagnostischen Abklärung eines Funktionsdefizites (Luria, 1961), wie auch bei der Therapie angewendet werden. Diller gibt Beispiele der Variabilität einer Durchstreichaufgabe für rechts-hemisphärisch

geschädigte Patienten. Die verschiedenen Dimensionen (welche ich hier nicht einzeln aufführe) können dann, je nach aktueller Leistungsfähigkeit und der Wichtigkeit des zu erreichenden Therapieziels variiert werden. Auch können komplexe Aufgaben in Einzelschritte unterteilt werden, was v.a. bei frontal geschädigten Patienten von Vorteil sein kann."Der Patient muss sich seines Problems bewusst werden, ohne jedoch durch sein Versagen dazu gebracht zu werden, die Existenz des Problems zu verdrängen, sondern es sollen ihm gleichzeitig Lösungsmöglichkeiten angeboten werden " (Diller, 1976).

Diller (1965) formuliert als Ausgangsbasis für ein effizientes Rehabilitationsprogramm, dass verschiedene Aufgaben für verschiedene Arten von Patienten und zudem in verschiedenen Zeitpunkten der Rehabilitation benötigt werden. Ebenso sollte sich ein Training auf die Rest-Fähigkeiten einer gestörten Funktion, innerhalb des gestörten Bereiches abstützen, und nicht nur auf einer Zuhilfenahme der nicht geschädigten Funktion basieren. Auch wenn der Patient nicht sichtbar Neues "dazulernt", soll er dennoch die verbleibenden Fähigkeiten in einem konstruktiven, sinnvollen Rahmen einsetzen lernen.

3.3. Untersuchungen zu Therapiemethoden bei spezifischen kognitiven Störungen, wie z.B. Gedächtnis und Wahrnehmung

Nebst den allgemeinen Strategieüberlegungen möchte ich im Folgenden einige Beispiele aus der Literatur beschreiben, welche einen Vergleich von Therapiemethoden bei spezifischen Störungen erlauben. Ich werde Strategien zu zwei der bekanntesten und am häufigsten auftretenden kognitiven Störungen, nämlich den Gedächtnisstörungen und den visuell-räumlichen Wahrnehmungs- und Verarbeitungsstörungen, darstellen.

Gedächtnisstörungen sind eines der häufigsten Symptome

nach Hirnverletzungen, wenn nicht gar das Hauptproblem überhaupt. "Gedächtnisprobleme" werden meist als "Vergessen von Gesagtem oder Dingen" oder als "Verlegen von Dingen", "Verlaufen", etc. geschildert. Das Basisproblem dieser geschilderten Symptome kann jedoch z.T. in völlig anderen Bereichen als dem "Gedächtnis" liegen, und muss bei der Evaluation der Störung genau abgeklärt und gefunden werden. Was auch immer unter dem Begriff der "Gedächtnisstörung" zusammengefasst ist, hier einige Zahlen, um das Ausmass und die Wichtigkeit dieser Störung zu verdeutlichen.

Violon und deMol (1974) fanden in einer Untersuchung mit Hirn-Traumatikern, dass die mnestischen Ausfälle an erster Stelle der kognitiven Störungen liegen. Innerhalb dieser mnestischen Störungen waren ein Monat nach dem Unfall oder dem Erwachen aus dem Koma 64% der Patienten im verbalen Lernvermögen gestört und 43% der Patienten zeigten visuell-räumliche Gedächtnisstörungen. In einer weiteren Untersuchung zeigte Violon und Mitarbeiter (1978) anhand von 41 Traumapatienten den zeitlichen Erholungsverlauf der Gedächtnisstörungen. Ein Monat nach dem Unfall zeigten 75% der Patienten mnestische Störungen, fünf Monate nach dem Unfall zeigten immer noch 50% der Patienten ein mnestisches Defizit. Zwölf bis achtzehn Monate nach dem Unfall war nur bei 12% der Patienten ein normales Gedächtnis zu finden. Dabei wurde keine Korrelation mit dem Alter oder der Komadauer des Patienten gefunden. Zwei Jahre nach dem Unfall hatten immer noch 47% der Patienten starke Gedächtnisprobleme. Die Notwendigkeit eines gezielten, erfolgversprechenden Therapieansatzes gerade im Bereich der Gedächtnisproblematik dürfte hiermit aufgezeigt sein.

Die überwiegende Mehrzahl der Therapieansätze im Umgang mit Gedächtnisstörungen basiert auf der Anwendung der "visual imagery", d.h. dem Visualisieren des gegebenen Materials als Gedächtnishilfe. Unter diesem "einfachen" Ansatz (Cermak, 1979) (gegenüber dem "multimodalen" Ansatz von Luria (1970)) wird

die Verknüpfung verschiedener Gedächtnisinhalte mit Hilfe lebhaft vorgestellter Bilder bezeichnet.

Patten (1972) zeigte in einer Untersuchung von Patienten mit links-hemisphärischen vaskulären Schädigungen mit deutlichen verbalen anterograden Gedächtnisstörungen, dass sich das verbale Gedächtnis dieser Patienten deutlich mit dieser Methode besserte. Der Transfer dieser Verbesserungen in Situationen ausserhalb der Therapie wurde nicht untersucht. Lewinsohn und Mitarbeiter (1977) zeigten den positiven Effekt der Imagery-Methode auf das Lernvermögen sowohl von hirngeschädigten wie auch von hirngesunden Patienten. Nach einem längeren Zeitintervall zeigten jedoch beide Gruppen keine verbesserte Leistung mehr.

Baddley und Warrington (1973) bestätigten, dass Imagery zwar die Gedächtnisleistungen verbessert, jedoch nicht bei allen Patienten. Die schwerstgeschädigten Patienten zeigten keinen Erfolg. Z.B. war bei Korsakow-Patienten, d.h. klar amnestischen Patienten, mit dieser Methode keine Leistungsverbesserung zu erreichen (ausser unter bestimmten Voraussetzungen, auf die ich später eingehen werde). Das heisst, dass die spezielle Technik der "visual imagery" nur für eine bestimmte Schwere der Schädigung als Therapie-strategie gewinnbringend ist.

Jones (1974) schränkt den Erfolg der Methode weiterhin ein, indem er fand, dass sowohl bei links wie auch bei rechts-temporal-geschädigten Patienten eine Gedächtnisleistung zu erzielen ist, bei bilateral geschädigten jedoch mit dieser Methode keine Verbesserungen erzielt werden können. In Bezug auf die Korsakow Patienten sind sich die Autoren über den Erfolg dieser Methode nicht einig. Baddley und Warrington (1973) zeigten zwar Gedächtnisverbesserungen auch bei diesen

Patienten, jedoch nur bei geringer Materialdarbietung, da nur eine begrenzte Kapazität zur Verknüpfung von verbalen Inhalten zu "images" vorhanden ist.

Winocur und Weisskrantz (1976) fanden zwar einen Erfolg bei Korsakow-Patienten, schränken jedoch ein, dass die Kontextreize beim Lernen verschiedener ähnlicher Listen von Wortpaaren gut unterscheidbar sein müssen, um die Interferenz und proaktive Hemmung beim Lernen herabzusetzen. Der situative Kontext soll mit dem zu erlernenden Material zusammen assoziiert werden und das spätere Abrufen durch diese Verbindung erleichtert werden. (Als Kontextreiz wurde die Raumbelichtung und das Verlassen der Lernsituation variiert).

Als zweite wichtige Gruppe der kognitiven Störungen haben wir die Probleme der Wahrnehmungsstörungen und der Störungen der räumlich-konstruktiven Verarbeitung und Problemlösung. Luria und Tsvetkova (1967) unterscheiden bei der Wahl der geeigneten Therapiestrategien zwischen Patienten mit a) parieto-okzipitalen Schädigungen und b) frontalen Schädigungen. Beide Gruppen zeigen dieselben Symptome, d.h. Störungen beim Lösen von spezifischen Aufgaben. Der Ursprung der eigentlichen zugrundeliegenden Störungen ist jedoch je nach Lokalisation der Schädigung unterschiedlich und deshalb auch therapeutisch unterschiedlich anzugehen.

Im Bereich der Problemlösung zieht die Therapie bei der Gruppe a) in Betracht, dass die generellen Problemlösungsstrategien und der zielgerichtete Charakter der intellektuellen Aktivität intakt geblieben ist, während die zur Lösung des jeweiligen Problems notwendigen konkreten Operationen erheblich gestört sind. Die Therapie muss hier also bei der Einübung derartiger konkreter Operationsschritte ansetzen.

Bei der Gruppe b) liegt demgegenüber eine Störung des aktiven, organisierten und zielgerichteten Verhaltens vor. Es findet sich eine Tendenz zu impulsiven, unkontrollierten Aktionen. Die Patienten können beim Versuch der Lösung des jeweiligen Problems nicht einmal die Problembedingungen analysieren und keinen Lösungsplan erstellen. Hier helfen nur genau vorge-

schriebene Pläne mit konsekutiven Anweisungen für das schrittweise Herangehen an eine Aufgabenstellung.

Diese unterschiedlichen Therapieprogramme sind auch bei Störungen der räumlichen Orientierung und der konstruktiven Praxis je nach Lokalisation der Schädigung gültig.

In der Gruppe a) ist es wichtig, eine Aufgabe (z.B. ein Mosaik) in ihre Einzelkomponenten zu zerlegen, ihre räumliche Struktur zu erkennen, und die Aufgabe dann mittels externer Hilfen, z.B. eines räumlichen Koordinationssystems (oben-unten, links-rechts) zu lösen. Die richtige Wahrnehmung der räumlichen Beziehung zwischen konstruktiven Elementen der Aufgabe muss wieder gelernt werden, um später komplexere räumlich-konstruktive Problemstellungen lösen zu können.

Bei der Patientengruppe mit frontalen Störungen ist keine direkte Störung der räumlichen Vorstellung gegeben, sondern die Patienten handeln impulsiv nach dem ersten Gesamteindruck der Aufgabe, ohne zielgerichtete Aktivität. Die Therapie muss darin bestehen, den ersten Eindruck abstrahieren zu lernen. Eine genaue Analyse des Problems wird nötig, um dann durch schrittweises Herangehen an die Aufgabe diese lösen zu können. Sobald der Patient erkannt hat, in welcher Reihenfolge die einzelnen Operationen ausgeführt werden müssen, kann eine räumlich-konstruktive Aufgabe gelöst werden.

Weitere Therapiemethoden im Bereich der Wahrnehmungsstörungen zeigt Weinberg et al (1977) mit links-hemianoptischen Patienten. Er ging von der Annahme aus, dass mangelhaftes visuelles "scanning", d.h. systematisches Absuchen des Beobachtungsfeldes das Hauptproblem der Störung ist. Durch gezielt präparierte Texte zwingt er den Patienten zu einer linksseitigen Kopfdrehung, was zu einer verbesserten Erfassung der linken Raumhälfte und dadurch zu einer erhöhten Wahrnehmung des zuvor vernachlässigten Raumes führt.

Auch Frostig (1974) arbeitet speziell mit der exakten, genau strukturierten Beobachtung, dem Differenzieren und dem

Erkennen von Lage im Raum, Erfassen der räumlichen Beziehung, Koordination, etc. bei Wahrnehmungsstörungen, v.a. bei Kindern.

3.4. Sonstige Therapiemethoden

In den letzten Jahren ist man vermehrt dazu übergegangen, die Therapiemöglichkeiten mit Hilfe technischer Errungenschaften zu intensivieren und auszubauen. Flamm und Schlösser (1975) berichten über die Möglichkeiten einer Therapie verschiedenster Störungen mit Hilfe audiovisueller Methoden (ATV). Die Vorteile dieser Methode sehen die Autoren in der beliebigen Wiederholbarkeit einmal produzierter Therapiesendungen und in der Realisation neuer Übungsmöglichkeiten mittels moderner Fernstechnik. Auch fördert diese Art der Therapiedarbietung das selbständige Arbeiten und die Selbstkontrolle des Patienten und bringt eine intensive Auseinandersetzung des Patienten mit seinen Leistungen mit sich.

In Anbetracht der steigenden Zahl der auf optimale Rehabilitation angewiesenen Patienten wären auch die Möglichkeiten einer, auf kognitive Leistungsverbesserungen ausgerichteten Gruppentherapie, näher zu untersuchen. Die Literatur über Gruppentherapie mit hirngeschädigten Patienten ist sehr klein (Seron, 1979b). Verglichen mit anderen Patientenpopulationen (wie z.B. Rheuma- oder Krebs-Patienten) wird bisher mit Hirngeschädigten wenig in Gruppen gearbeitet. Wenn, dann eher im Sinne von psycho-sozialer Wiedereingliederung, von sozialer Reintegration, als zur Verbesserung kognitiver Leistungsstörungen.

Obwohl das Gebiet der motorischen Störungen nach Hirnschädigung zum Bereich der Rehabilitation gehört, werde ich nicht darauf eingehen, da dies den Rahmen dieser Arbeit sprengen würde. Ich verweise auf eine übersichtliche Darstellung von Rehabilitationstechniken für motorische Störungen nach Hirnläsionen bei Golden (1978). Spezielle Beispiele von Trainingsprogrammen für den Bereich der motorischen Funktionen sind zudem auch bei Luria (1963) zu finden.

3.5. Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Um eine individuelle Therapie starten zu können, braucht es anscheinend eine sehr detaillierte Abklärung der Natur der neuropsychologischen Defizite, die über das hinausgeht, was in üblichen neuropsychologischen Testbatterien erfasst wird. Auch die Einstellung und Reaktion der Patienten auf ihre Defizite müssen eruiert werden. Erst dann lässt sich eine individuelle Therapieplanung sinnvoll erstellen.

Die eigentliche Wahl der Therapie-Strategie (z.B. Reorganisation versus Modifikation, Seron, 1982) ist dann von der genauen Art des Defizites und von allen anderen Faktoren (Aetiologie, neurologische Prognose, Auswirkungen im Alltag, Therapiedauer, Motivation, Kooperationsvermögen, etc.) abhängig zu machen. Bisher gibt es keine systematischen Untersuchungen darüber, wie die Wahl der Therapiestrategie getroffen werden soll.

Meine Untersuchung zur neuropsychologischen Therapie und die Darstellung der detaillierten Einzelfallbeschreibungen soll einen Beitrag zu diesem Problem darstellen und vielleicht etwas Klarheit auf diesem Gebiet schaffen, zumindest aber die Aufmerksamkeit und die Diskussion all derer anregen, welche mit der Therapie hirngeschädigter Patienten in Kontakt kommen.

IV 12 EINZELFALLDARSTELLUNGEN VON THERAPIEPATIENTEN UND EIN VERGLEICH THERAPIEGRUPPE / KONTROLLGRUPPE

1. Einleitung

Der empirische Teil meiner Arbeit besteht aus drei Kapiteln. Meine Absicht besteht darin, in einem ersten Teil den Verlauf der neuropsychologischen Therapie und die Prozesse innerhalb dieses Verlaufes anhand einer kleinen Gruppe von 12 systematischen Einzelfalldarstellungen aufzuzeigen.

In den letzten Jahren sind im Rahmen der Therapieforschung vermehrt Einzelfalluntersuchungen entwickelt worden, die nicht nur strengen wissenschaftlichen Kriterien genügen, sondern bisweilen sogar Gruppenuntersuchungen vorzuziehen sind (Huber, 1978; Tack, 1980). Meines Erachtens bilden diese, im Sinne einer erweiterten Einzelfalldarstellung, zusätzlich zur Gruppenuntersuchung auch hier einen geeigneten methodischen Ansatz zur Darstellung der komplexen Frage nach dem Erfolg der neuropsychologischen Therapie. In einer Erkundungsstudie bezüglich eines Problembereiches, über den bisher kaum gesicherte Befunde vorliegen, kann ein Einzelfall exemplarischen Charakter haben, also diagnostische Bedeutung besitzen. Nach Kaminski (1976) ist nämlich eine Studie dann "diagnostisch", wenn auf der Grundlage der Interpretationen "Konsequenzen für denjenigen herbeigeführt werden, von dem die Daten stammen". Dies wäre bei der neuropsychologischen Therapie meiner Patienten zwar eher für die nächstfolgende, als für die aktuelle Person der Fall. Auf der Basis der gewählten kombinierten Untersuchungsmethodik (diagnostisch erweiterte Einzelfalluntersuchung) können Befunde gewonnen werden, die helfen, Hypothesen für weitere Untersuchungen zu generieren. Ausserdem lassen sich auf Grund der Therapieverlaufsbeschreibungen sowie auf Verände-

rungen nach durchgeführter Therapie Konsequenzen bezüglich Art des Therapievorganges formulieren, welche bei der Durchführung von Therapien zukünftiger Patienten von Hilfe sein könnten.

Im zweiten Teil werde ich einige Faktoren näher untersuchen, welche einen eventuellen Einfluss auf das Ge- oder Misslingen einer neuropsychologischen Therapie haben könnten. Ich vergleiche einzelne Faktoren wie z.B. Alter des Patienten, Lokalisation der Läsion, Motivation, Dauer der Therapie und Einfluss der sozialen und affektiven Situation mit den jeweiligen Leistungsverbesserungen der Therapiepatienten. Im dritten Teil versuche ich anhand eines Leistungsvergleich zwischen der Therapiegruppe und einer vergleichbaren Kontrollgruppe von 11 Patienten nachzuweisen, dass die Leistungsverbesserungen der betreuten Patienten therapeutisch begründet sind, also nicht allein durch die spontane Restitution erklärt werden können.

2. Allgemeines Vorgehen

Das nachfolgende Schema zeigt den Weg eines, vom Spital an unsere Abteilung zugewiesenen Patienten auf.

Auf die einzelnen Stationen der prä- und post-therapeutischen, sowie katamnestischen diagnostischen Leistungsmessungen, ebenso wie auf die Bewertung der so erfassten Leistungsveränderungen werde ich anschliessend ausführlicher eingehen.

3. Methodik

3.1. Prätherapeutische Abklärungen

3.1.1. Die neuropsychologische Testuntersuchung I

Patienten der neurologischen oder neurochirurgischen Abteilung des Universitätsspitals Zürich, welche unserer Abteilung zur diagnostischen Abklärung zugewiesen werden, werden mit Hilfe einer umfangreichen Testbatterie untersucht.

Ich gebe hier eine knappe Auflistung der einzelnen Funktionen, die mit der neuropsychologischen Testbatterie erfasst werden. Ich lasse Daten weg, welche zwar auch untersucht werden, die ich aber auf meinem Testprofil nicht berücksichtige. Für detailliertere Informationen verweise ich auf Perret (1973).

Konzentration und Merkfähigkeit:

Zahlennachsprechen: Maximale Länge der vorwärts und rückwärts wiedergegebenen Serien
Corsi-Würfel: Nachzeigen einer räumlichen Sequenz, Anzahl richtig wiedergegebener Sequenzen

Gedächtnis:

a) verbal:

Kurzgeschichten: Wiedergabe sofort nach ihrer Darbietung, Anzahl wiedergegebener Elemente
Kurzgeschichten: Wiedergabe derselben Kurzgeschichten 1 1/2 Stunden nach ihrer Darbietung, Anzahl wiedergegebener Elemente
Wortpaare: Dreimalige Wiedergabe sofort nach ihrer Darbietung, Anzahl richtig vervollständigter Wortpaare
Wortpaare: Spätere Wiedergabe derselben Wortpaare, 1 1/2 Stunden nach ihrer wiederholten Darbietung, Anzahl richtig vervollständigter Wortpaare

b) visuell-räumlich

Figuren erkennen (geometrische Fig.): Wiedererkennen 1 Minute nach ihrer Darbietung, Anzahl wiedererkannter Figuren
Figuren erkennen: Späteres Wiedererkennen aus einer neuen Auswahl und 1 1/2 Std. nach ihrer Darbietung, Anzahl wiedererkannter Figuren

"Figure complexe de Rey": Kopie der Figur,
Anzahl wiedergegebener Elemente

"Figure complexe de Rey": Zeichnen der Figur 1 1/2
Std. nach deren Kopie, Anzahl wiedergegebener
Elemente

Visuelles Labyrinth: Nachzeigen eines vorgezeigten
Weges, Anzahl notwendiger Wiederholungen durch
den Testleiter bis zum dreimaligen fehlerlosen
Durchgang

Auffassungsvermögen:

Allgemeines Verständnis: Wechsler Intelligenztest
Chapman-Cook Lesetest: Anzahl richtig gefundener
widersprüchlicher Wörter

Kopfrechnen:

Rechnerisches Denken: Wechsler Intelligenztest

Wahrnehmung des eigenen Körpers und des Raumes:

Körperschema nach Semmes: Anzahl Spiegelfehler und
Anzahl der links-rechts Fehler

Links-Rechts Unterscheidung: Anzahl richtiger
Antworten

Spatial Test: Anzahl richtiger Antworten in 9 Min.

Mosaik Test: Wechsler Intelligenztest

Unterdrückung eingeübter Mechanismen:

Farb-Wort Test nach Stroop: Zeit für die Farban-
gabe der farbigen Punkte, Zeit für die Farban-
gabe einfacher Wörter, und für die Farbangabe
von Farbnamen, ebenso die in allen drei Durch-
gängen gemachten Fehler

Sprachproduktion:

Wortgeläufigkeit: Summe der produzierten Wörter
nach einem thematischen und orthographischen
Kriterium

Eine gründliche, detaillierte Testuntersuchung ist nötig,
um die Defizite des Patienten präzise zu erfassen und in
Bezug auf ihre Art und ihr Ausmass zu analysieren. Eben-
falls ist sie unerlässlich für eine genaue Analyse des
eventuellen Effektes der Behandlung. Bei entsprechender
Indikation, d.h. hat der Patient spezifische kognitive
Ausfälle und ist seine Einsicht in seine kognitiven Defizite
und seine Bereitschaft für eine Therapie gegeben, wird er
für eine erste Besprechung der neuropsychologischen Therapie
an mich weitergeleitet. Für spätere Kontrollzwecke stelle

ich seine Leistungen in einem Testprofil dar. Dieses Testprofil basiert auf einer flächentransformierten Normierung der Testdaten von 120 fokal hirngeschädigten Patienten und 90 Normalversuchspersonen. Für die Darstellung der Testwertprofile wurden Staninewerte verwendet (für nähere Angaben siehe Birri (1977) und Lienert (1969)). Das Leistungsprofil zeigt die spezifischen Leistungsdefizite des einzelnen Patienten auf und ich benütze dieses prätherapeutische Leistungsprofil als Ausgangsbasis (Nulllinie) für die spätere Beurteilung des Therapieerfolges. (Die Patienten der Kontrollgruppe wurden mit derselben Testbatterie untersucht. Die entsprechenden Leistungsprofile dienten als Nulllinie zur Messung der spontanen Restitution während einer gleichen Zeitspanne wie bei der Therapiegruppe, siehe Auswertungen.)

3.1.2. Der therapie-interne Kurztest

Als zusätzlichen therapie-internen Leistungsvergleich führe ich mit den Therapieanwärtern nach der Zuweisung durch den Kliniker vor Beginn und bei Beendigung der Therapie einen therapie-internen Kurztest durch. Dieser wird in Form einer eigens zusammengestellten, kürzeren Testbatterie durchgeführt, die, ähnlich wie die routinemässig angewandte Testbatterie, folgende Verhaltensfunktionen untersucht.

Konzentration:

10 minütiger, monotoner Konzentrationstest,
Durchstreichetest (open)
Zahlensuchen in einem Zahlenfeld unter Zeit-
druck

Merkfähigkeit:

Sofortige, wörtliche Wiedergabe von zwei vorgelesenen Sätzen
Knox-Würfel, figural-räumliches Erfassen und Nachzeigen einer vorgezeigten räumlichen Sequenz

Verbales Lernen und Gedächtnis:

Dreimaliges Vorgeben (2Min, 1Min, 1Min) einer Wortliste, jeweilige sofortige Wiedergabe der gelernten Wörter und verzögerte Wiedergabe nach einer Stunde

Figurales Gedächtnis:

Vorgeben einer Liste mit 20 gezeichneten Gegenständen während 1 Min, sofortige Wiedergabe der erinnerten Gegenstände

Vorgezeigte abstrakte Figuren aus einer erweiterten Auswahl sofort wiedererkennen

Sprachproduktion:

Wortgeläufigkeit nach einem vorgegebenen Thema während 1 Min.

Logisches Denken:

Graphische Reihen nach einem vorgegebenen Kriterium fortsetzen

Kategorienbilden von abstrakten Figuren nach verschiedenen Kriterien

Räumliches Vorstellen:

4-teiliges Puzzle nach vorgegebener Vorlage zusammensetzen

Dreidimensionales Vorstellen mehrerer vorgegebener Würfelseiten

(Eine genauere Beschreibung und Darstellung der einzelnen verwendeten Tests ist im Anhang zu finden.)

Die Resultate werden graphisch in Form von Prozentwerten, die sich auf die maximal mögliche Leistung eines Tests beziehen, dargestellt und mit dem Patienten besprochen. Sie dienen einerseits zur noch feineren Diagnose des Leistungsniveaus und der spezifischen Defizite des Patienten, nachdem der Entscheid für eine Durchführung der Therapie schon gefallen ist. Die Testsituation ist dadurch für den Patienten anders, seine Einstellung vielleicht motivierter oder durch geringere Nervosität verändert. Andererseits ist die vereinfachte graphische Darstellung der Resultate als Hilfsmittel gedacht, den Patienten mit seinen Defiziten zu konfrontieren, und zugleich in die Therapiesituation einzuführen. Die für den internen Kurztest benötigten Tests lehnen sich eher an das in der Therapiesituation verwendete Material an, als an die diagnostische neuropsychologische Untersuchung. Der Patient gewinnt anhand der graphischen Darstellungsform einen differenzierteren Einblick in seine Leistungsfähigkeit und in die Schwerpunkte seiner kognitiven Defizite. Wir versuchen auch die gefundenen Defizite mit den

vom Patienten berichteten Problemen im Alltag in Beziehung zu setzen. Auf diese Weise lernt er, sich besser einzuschätzen und es kann anschliessend ein adäquates Therapieprogramm aufgestellt und gemeinsam das Therapieziel besprochen werden. (Es bleibt ausdrücklich zu betonen, dass diese Tests der therapie-internen Kontrolle nicht den Ansprüchen eines standardisierten diagnostischen Instrumentes genügen. Im Gegensatz zu der diagnostischen neuropsychologischen Testbatterie bestehen für den therapie-internen Kurztest keine Normen, die graphische Darstellung ist in dem Sinne kein Profil der Leistungsfähigkeit des Patienten. Es handelt sich vielmehr um ein Auflisten der Einzelresultate. Ein Vergleich der individuellen Leistungen untereinander kann und darf somit nicht angestellt werden).

3.1.3. Das Festlegen des affektiven und sozialen Status

Die zuvor schon erwähnten, oft schwerwiegenden psychischen Probleme des Patienten werden in einem oder mehreren prätherapeutischen Gesprächen eruiert und als Ausgangspunkt zu Beginn der Therapie festgelegt. Davon ausgehend wird das Therapieziel in Bezug auf die soziale Wiedereingliederung und die affektive Stabilisierung des betreffenden Patienten festgelegt. Es scheint mir sehr wichtig, vor Beginn einer Therapie auch diese Faktoren zu berücksichtigen. Die Klagen des Patienten über seine veränderte Umwelt und gestörten sozialen Beziehungen müssen ernst genommen und in den therapeutischen Prozess miteinbezogen und angegangen werden. Es sollte möglich sein, einen geeigneten Mittelweg zwischen der methodischen Exaktheit (oder Sturheit) und der Anpassung an die Komplexität des einzelnen Individuums zu finden.

3.1.4. Die Motivation des Patienten

"Krankheit" impliziert von Seiten des Patienten eine passive Haltung. Er wird als Patient anerkannt und erhält dadurch das Recht, eine ihm verschriebene Behandlung über sich ergehen zu lassen, im Wissen, dass diese seinen Zustand ändern werde.

Bei einem hirngeschädigten Patienten ist die Lage jedoch anderst. Obwohl er sich auf Grund seiner Leiden als Patient fühlt, sollte er eine aktive Rolle übernehmen. Es ist für den Patienten schwierig einzusehen, dass er trotz seiner Müdigkeit, trotz seiner Konzentrationsschwierigkeiten und trotz seiner Kopfschmerzen mit viel Aufwand, Schritt für Schritt eine Verbesserung seiner kognitiven Leistungsfähigkeit erreichen kann.

Es werden im prätherapeutischen Gespräch mit dem Patienten die Gründe gesucht, weshalb er eine Therapie möchte, ob er seine Leistungsstörungen erkennen kann und ob er bereit ist, die dafür benötigte Zeit zu investieren und aktiv an der Verbesserung seiner Schwierigkeiten mitzuarbeiten.

In diesem Zusammenhang sei auch der Vorteil einer frühen Arbeitswiederaufnahme erwähnt. Man sollte ohne zwingende Gründe nicht zuwarten bis der Patient wieder 100% und effizient in seine frühere Arbeit einsteigen kann, sondern er sollte schon frühzeitig dazu angehalten werden, einen Teil der Arbeit, wenn auch unter Schwierigkeiten, wiederaufzunehmen. Dies ist auch sinnvoll in Bezug auf die Realitätserkenntnis, vor allem bei Patienten, welche sich stark überschätzen. Eine sinnvolle, den momentanen Leistungen des Patienten angepasste Steigerung der Arbeit sollte vom Therapeuten in Zusammenarbeit mit dem Arbeitgeber des Patienten geplant und überwacht werden.

3.1.5. Kontrollierte individuelle Zielsetzung

Es ist in der neuropsychologischen Therapie oft wegen den verschiedenen erwähnten Faktoren nicht möglich, ein einfaches, klares, für alle Patienten anwendbares Therapieziel zu formulieren. Es stellt sich immer wieder die Frage, welches Ziel ist für welchen Patienten wünschenswert. Meist sind es drei verschiedene Seiten, welche ein legitimes Interesse an der Effizienz der Therapie haben. Dies sind 1. die Gesellschaft (v.a. in Bezug auf die berufliche Wiedereingliederung) und 2. die nächsten Bezugspersonen des Patienten, welche eine

Veränderung der Situation erwarten. Als dritte Seite wünscht natürlich der Patient selbst eine Verbesserung der Situation. Dieses Ziel des Patienten ist v.a. in der neuropsychologischen Therapie oft unrealistisch formuliert, teils weil der Patient durch seine psychischen Veränderungen seine Defizite und seine daraus resultierende Situation nicht realistisch wahrnehmen und einschätzen kann, teils aber auch weil er den verständlichen Wunsch hegt, seine Leistungsfähigkeit mit Hilfe der Therapie so rasch und effizient wie möglich wieder auf den früheren Stand zu bringen. Es kann auch vorkommen, dass die Ziele und Ansprüche, welche von den drei Seiten an die neuropsychologische Therapie gestellt werden, nicht miteinander identisch sind, sich vielleicht sogar widersprechen können.

Ich versuche dieses Problem der Zielsetzung in meiner Arbeit so anzugehen, dass ich zu Beginn der Therapie in Zusammenarbeit mit dem Leiter der neuropsychologischen Abteilung und mit dem diagnostisch abklärenden Neuropsychologen für jeden Patienten einzeln ein Therapieziel formuliere, und zwar 1. in Bezug auf seine kognitive Leistungsfähigkeit (anhand der Nulllinie der neuropsychologischen Testuntersuchung 1), 2. in Bezug auf seine soziale Situation, sowie 3. auf seine affektive Situation (anhand der Gespräche mit dem Patienten, siehe Abschnitt 1.3.). Der Erfolg der Therapie lässt sich dann anhand eines Vergleichs zwischen dem erreichten Zustand und den, vor Beginn der Therapie formulierten Zielsetzung in den einzelnen Bereichen feststellen.

3.2. Posttherapeutische Abklärungen:

Wir sind, wie schon erwähnt bei der neuropsychologischen Therapie von Folgen von Hirnschädigungen mit mehreren Faktoren konfrontiert. Wie ich beim Problem der individuellen Zielsetzung erwähnt habe, spielen als erster Faktor die reinen Leistungsdefizite eine Rolle. Jedoch müssen ebenso die Aspekte der beruflichen und familiären Situation, sowie der erwähnten psychischen Veränderungen bei einer Bewertung des Therapieerfolges Rechnung getragen werden.

Um diese komplexe Situation in Griff zu bekommen, habe ich versucht, ein einfaches System von Therapiekontrolle nach Malan (1972) für die neuropsychologische Therapie zu adaptieren. Ich beschränke mich jedoch nicht nur auf eine zwangsläufig subjektive Einschätzung des Therapieerfolges wie Malan, sondern vergleiche auch die rein kognitive Leistungsfähigkeit vor und nach der Therapie, indem ich die Resultate der neuropsychologischen Testuntersuchung I und II darstelle und miteinander vergleiche (siehe auch 3.2.2.2.).

Diese, ausschliesslich auf die kognitive Leistungsfähigkeit bezogene Kontrolle besteht im Vergleich der Leistungsverbesserungen der Therapiepatienten mit einer nicht-behandelten Kontrollgruppe.

3.2.1. Punktebewertung eines Therapieerfolges nach Malan (1972)

Malan versuchte in einer Untersuchung über die Effizienz psychoanalytischer Kurztherapien "klinische" und "objektive" Methoden der Betrachtung psychodynamischen Materials nebeneinander zu verwenden. Die Behandlungsergebnisse bei seinen Patienten wurden mit Hilfe einer speziell entwickelten Methode beurteilt, welche als psychodynamisch stichhaltig gelten kann und welche durch die aufgeführten, detaillierten Fallberichte der einzelnen Therapiepatienten belegt wird.

Diese Methode setzt sich zusammen aus einer genauen Erfassung der Störungen des einzelnen Patienten, und der daraus folgenden Hypothesenbildung, was bei welchem Patienten als Verbesserung seiner Störungen als Ziel wünschenswert wäre. Die Heilungsergebnisse bewertet Malan nach einer 4-Punkte-Skala, wobei der Punktwert 3 - eine nachgewiesene, erhebliche Lösung des Hauptproblems; 2 - eine nachgewiesene begrenzte Lösung des Hauptproblems; 1 - eine Symptomverbesserung oder brauchbare Scheinlösung; und 0 - andere Änderungen oder unverändert bedeutet.

Ich adaptiere diese Methode der Therapiekontrolle indem wir vor Beginn der Therapie für jeden Patienten den genauen Ausgangspunkt in Bezug auf die drei erwähnten Faktoren (kognitive Leistung, soziale und affektive Situation) eruieren und individuell ein (resp. drei Teil-) Therapieziel(e) festlegen. Dieses setzt sich zusammen aus

1. der zu erreichenden Leistungsfähigkeit auf Grund der in der neuropsychologischen Testuntersuchung I und dem therapie-internen Kurztest I gefundenen Defizite,
2. den Verbesserungen, welche im Bereich des sozialen Umfeldes des Patienten zu erreichen wünschenswert wären (z.B. Arbeitsstelle, soziale Beziehungen, etc.) und
3. den angestrebten Veränderungen im affektiven Bereich, d.h. Abbau reaktiver Depressionen, realistisches Wahrnehmen der eigenen Defizite und verbleibenden Möglichkeiten, Affektstabilität.

Nach beendeter Therapie wird auf der von Malan benutzten 4-stufigen Punkte-Skala der Erfolg der Therapie durch das Team in jedem einzelnen der drei vorformulierten (Teil-) Ziele eingestuft und bewertet.

Die Punkte-Skala ist für die neuropsychologische Therapie folgendermassen adaptiert:

- 0 - keine Veränderung des Zustandes, eventuell sogar leichte Verschlechterungen
- 1 - leichte Verbesserungen, jedoch nicht im gewünschten Ausmass

- 2 - gute Verbesserungen, das Therapieziel ist jedoch nicht vollständig erreicht
- 3 - das gewünschte Therapieziel ist erreicht. Die Verbesserungen erreichen das im Therapieziel formulierte Ausmass und bleiben in der katamnestischen Kontrolle stabil.

Diese Art der Therapiebewertung bringt den Vorteil, eine systematische Erfassung von Therapieverläufen mit Einbezug sozialer und affektiver Faktoren zu ermöglichen, und wäre z.B. auch eine geeignete Methode für andere Therapeuten, welche eine genaue und umfassende Therapie-Kontrollmöglichkeit suchen.

3.2.2. Vergleich der kognitiven Leistungsfähigkeit

Die rein kognitive Leistungsfähigkeit wird wiederum mit den schon prätherapeutisch durchgeführten Testuntersuchungen gemessen.

3.2.2.1. Der therapie-interne Kurztest II

Eine erste Kontrolle des Therapieerfolges erfolgt anhand eines zweiten therapie-internen Kurztests, der beim Gedanken an Abbruch der Therapie, sowie zu einem Leistungsvergleich durchgeführt wird. Die Resultate werden (wie in der prätherapeutischen Untersuchung beschrieben) graphisch dargestellt und mit den Ergebnissen des ersten Kurztests verglichen.

Hier taucht die Frage des Therapieabbruchs auf. Die Entscheidung ob eine Therapie abgebrochen oder beendet wird, ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Es werden natürlich primär die Resultate des Kurztests II berücksichtigt. Haben sich diese massiv und zufriedenstellend verbessert, stellt die Beendigung der Therapie kein Problem dar. Schwieriger wird es, wenn der Therapeut den Eindruck hat, dass die

Leistungsverbesserungen des Patienten einen "plafond" erreicht haben und in absehbarer Zeit keine dem Aufwand entsprechenden Verbesserungen mehr erwartet werden können. Schwieriger wird der Abbruch auch dann, wenn der Patient sich in seiner sozialen Situation momentan nicht zurechtfinden kann, oder durch affektive Probleme so stark in Anspruch genommen ist, dass eine aktive Mitarbeit zur Therapie dadurch verunmöglicht wird.

Ist der Entscheid, die Therapie zu beenden, getroffen, wird der Patient zur erneuten neuropsychologischen Testuntersuchung II an den Untersucher zurückgewiesen.

3.2.2.2. Die neuropsychologische Testuntersuchung II

Die Ergebnisse dieser Untersuchung werden wiederum im Stanine-Leistungsprofil dargestellt und mit den Ergebnissen der ersten Untersuchung verglichen. Bewertet wird die Zuwachsrate der Staninepunkte nach der Therapie, resp. die Differenz der Gesamt-Staninepunkt-Summe der ersten und zweiten Testuntersuchung. Es werden hierbei die aufsummierten Stanine-Unterschiedswerte der zweiten Untersuchung betrachtet. Ein Stanine-Unterschiedswert (resp. Staninezuwachs) um 1 bedeutet einen Unterschied (resp. Anstieg) zwischen zwei benachbarten Staninestufen. Hat ein Patient z.B. in der ersten Untersuchung den Staninewert 2 bei der Variablen "Wortproduktion", in der zweiten Untersuchung den Wert 3, so beträgt sein Leistungszuwachs 1 Punkt. Ist der Staninewert in der zweiten Untersuchung aber bei Stanine 6, so beträgt der Leistungszuwachs in dieser speziellen Variable 4 Punkte. Im Leistungsvergleich wird die Zuwachsrate der Staninepunkte nach der Therapie, resp. die Differenz der aufsummierten Staninewerte (über alle Variablen) der ersten und zweiten Testuntersuchung bewertet. Ich habe hier somit eine Kombination von zwei unterschiedlichen Therapiebewertungsmethoden, einerseits wird die Zuwachsrate der Staninepunkte vor und nach der neuropsychologischen Therapie, andererseits wird auch bewertet, inwieweit das, zu Beginn der

Therapie formulierte Ziel in Bezug auf die Leistungsfähigkeit dieses bestimmten Patienten mit diesem gemessenen Leistungszuwachs erreicht worden ist. Da diese Punktebewertungsmethode ihr Hauptgewicht auf das Erreichen oder Nicht-Erreichen des gewünschten Therapieziels legt, lässt es sich manchmal nicht umgehen, dass z.B. trotz eines hohen Staninepunkte-Zuwachses in der Testuntersuchung die Punktebewertung (nach Malan) nicht unbedingt positiv ausfällt, da das Therapieziel nicht im gewünschten Ausmass erreicht worden ist.

3.2.3. Der soziale und affektive prä- und posttherapeutische Vergleich

Bei Beendigung der Therapie wird die soziale und affektive Situation des Patienten neu beurteilt. Ich gehe von der Tatsache aus, dass viele psychische Leiden, zu deren Beseitigung oder Linderung eine psychotherapeutische Intervention angezeigt wäre, durch das soziale Umfeld des Patienten mitverursacht oder aufrecht erhalten werden. Aus diesem Grund setzt sich die Beurteilung aus den Tatsachen zusammen, welche im Verlauf der Therapie in der Arbeitssituation, in den familiären und sonstigen zwischenmenschlichen Beziehungen auftreten und andererseits aus meiner (subjektiven) Einschätzung der affektiven Entwicklung und Veränderung des Patienten innerhalb der Therapie. In Bezug auf die soziale Situation des Patienten stelle ich mir die Frage: Wie hat sich die Arbeitsfähigkeit des Patienten im Vergleich zur Situation vor Beginn der Therapie verändert; ist er wieder voll (oder nur teilweise) einsatzfähig, an seinem früheren Arbeitsplatz, oder musste dieser seinen jetzigen Fähigkeiten angepasst werden? Die affektive Situation beurteile ich danach, wie der Patient auf die krankheitsbedingten Veränderungen in seinem Leben reagiert. Wie gross ist seine affektive Belastbarkeit, hat sich diese verändert im Sinne einer Verbesserung, wird er nun mit den Veränderungen in seinem Leben fertig, oder kann er diese nicht verarbeiten; ist er aktiv oder bleibt er in

einer passiven Erwartungshaltung und Depression; nimmt er seine Schwierigkeiten realistisch wahr, verdrängt oder verleugnet er sie, und reagiert er adäquat auf Probleme, die sich in seiner täglichen Umgebung stellen, oder wird er auf Grund seiner psychischen Veränderungen von seiner Umwelt gemieden oder abgelehnt?

All diese Fragen versuche ich, je nach prätherapeutischer Zielsetzung zu beantworten und in einem Wertpunkt darzustellen.

3.3. Katamnestische Abklärungen

3.3.1. Die neuropsychologische Testuntersuchung III

Einerseits werden Katamnesen als unbedingt notwendig zur Absicherung eines Therapieerfolges angesehen, andererseits werden Katamnesen aber kaum durchgeführt (Köhnken et al., 1979).

Eine katamnestische neuropsychologische Testuntersuchung III 9 - 12 Monate nach beendeter Therapie ermöglicht anhand eines Vergleichs der Resultate mit der posttherapeutischen Untersuchung II eine Kontrolle darüber, ob der Therapieerfolg in Bezug auf die kognitiven Leistungsverbesserungen persistiert.

Das Hauptproblem einer erfolgreichen Therapie besteht im Transfer des in der Therapiestunde mit einem bestimmten Material Gelernten auf andere Beispiele desselben Charakters oder desselben Verhaltensrepertoires oder auf andere und spätere Situationen ausserhalb der Therapie. Der Transfer hat sowohl einen zeitlichen, wie auch situativen Charakter. Zeitlich insofern, als der Patient Fähigkeiten, welche er in der Therapiestunde gelernt hat auch nach Beendigung derselben noch anzuwenden imstande sein sollte. Die Therapie-situation hat ihm den Umgang mit verschiedenen Tests und Übungen wenn nicht erleichtert, dann sicher vertrauter gemacht. Die katamnestische Untersuchung ist somit ein Mittel um einen eventuell nach der Therapie bestehenden Übungseffekt auszuschliessen. Beim situativen Aspekt handelt

es sich darum, dass der Patient in der Therapie gelernt haben soll, wie er lernen muss. Er sollte sich mittels des Übungsmaterials in der Therapiestunde Strategien angeeignet haben, welche ihn dazu befähigen, unabhängig vom jeweiligen Material oder von der Aufgabenstellung, wie auch in therapie-fremden Situationen, mit Problemen ähnlicher Art umgehen zu können.

Ist mit der katamnестischen Untersuchung eine Persistenz der verbesserten Leistung auch ein Jahr nach beendeter Therapie zu finden, so spricht dies dafür, dass ein Transfer stattgefunden hat und dass die Resultate des Patienten nach der Therapie nicht auf Grund eines "Übungseffektes" der Therapiesituation zustande gekommen sind.

3.3.2. Die Bewertung der sozialen und affektiven Situation

Die berufliche und soziale Situation wird auf Grund der Veränderungen in dieser Zeit nach beendeter Therapie neu beurteilt, und ebenso wird geschaut, inwieweit sich der affektive Zustand des Patienten stabilisiert hat.

4. Einzelfalldarstellung der neuropsychologischen Therapie bei 12 Patienten

Die Einzelfalldarstellungen der Therapiepatienten sind alle nach einem bestimmten detaillierten Schema gegliedert. Dieses Schema ist nachfolgend skizziert:

4.1. Schema der Patientendarstellung

Allgemeine Angaben

Patient: Untersuchungsnummer

Alter:

Familienstand:

Ausbildung und Beruf:

Unfall / Krankheit: Datum

Diagnose: Wird übernommen aus der Krankengeschichte des Patienten

Berichtete Beschwerden: Grund der Anmeldung zu einer neuropsychologischen Therapie. Aussagen des Patienten über seinen jetzigen Zustand, Bericht des Hausarztes, der Angehörigen, etc.

Auswirkungen der Krankheit in Bezug auf:

- a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau: Neuropsychologische Testuntersuchung I, deren Resultate werden in einem Leistungsprofil graphisch dargestellt und die, durch den Untersucher formulierten Testbefunde zitiert.
- b) Berufliches und Soziales: Jetzige soziale Situation des Patienten, in Bezug auf Arbeit, Familie, Umwelt etc., gestützt auf Angaben des Patienten, des Arztes, der Angehörigen, Freunde.
- c) Affektive Situation: Reaktion des Patienten auf die, durch das Ereignis eventuell veränderten Umstände (Angaben durch dieselben Personen wie b).

Einstellung des Patienten zur neuropsychologischen Therapie

Gründe, weshalb der Patient zu einer Therapie angemeldet ist, Motivation des Patienten, aktiv an einer Verbesserung seiner Schwierigkeiten mitzuarbeiten,

Therapie-interner Kurztest 1 vor Beginn der Therapie

Graphische Darstellung der Testleistungen und Beschreibung der Befunde.

Zielvorstellungen der neuropsychologischen Therapie

Es werden auf Grund der abklärenden Erstuntersuchungen und auf Grund der Einschätzung der sozialen und affektiven Situation des Patienten für jeden dieser Punkte a, b und c eine Zielvorstellung formuliert. Von der Erreichung dieser Zielvorstellung hängt die Punktbewertung (siehe 3.1.5.; 3.2.1. des Therapieerfolges ab.

Gesamtzahl der Therapiestunden

Dauer der Therapie: Anzahl Monate und Anzahl Stunden pro Monat.

Die Durchführung der neuropsychologischen Therapie

Die Beschreibung des Therapieverlaufs ist aufgegliedert in einen Hauptteil a) kognitiver Teil und einen Teil b) sozialer und affektiver Teil. Im Teil a) wird der kognitive Aspekt der Therapie dargestellt. Die Durchführung der Therapie (des Trainings) wird geschildert, ebenso die dabei aufgetauchten Probleme (kognitiver Art), das zum Training benötigte Material, und die Art und Weise, wie bestimmte Störungen mit dem jeweiligen Material angegangen wurden. Ebenfalls zeige ich eine schematische Darstellung der Anzahl Therapieübungen in %, welche während einem bestimmten Zeitabschnitt (1/4-Phasen der Gesamtzahl Therapiestunden) in den verschiedenen Bereichen durchgeführt worden sind. Im Teil b) werden auf die sozialen und affektiven Probleme, welche innerhalb der Therapiesituation zum Ausdruck kamen, wie Arbeitssituation, Bewältigung einer reaktiven Depression, familiäre Probleme etc. aufgezeigt.

Obwohl diese beiden Bereiche sich in der Praxis nicht auf diese Art trennen lassen, sondern meist während der ganzen Therapiedauer ineinander über oder parallel laufen, stelle ich sie hier der Uebersicht halber doch als zwei getrennte Elemente dar.

Therapie-interner Kurztest II bei Abbruch der Therapie

Graphischer Vergleich der Resultate des therapie-internen Kurztests I mit den Ergebnissen des Tests II, und Beschreibung der Veränderungen.

Neuropsychologische Kontrolluntersuchung II nach beendeter Therapie

Graphische Darstellung der Testleistungen im Leistungsprofil und Beurteilung der Veränderungen durch den Untersucher.

Bewertung der eingetretenen Veränderungen

Punktzahl: Punktebewertung (siehe Kap. IV, 3.2.1.) der Veränderungen in allen zuvor formulierten Bereichen (a,b,c).

Bewertung: Darstellung der Veränderungen in jedem einzelnen dieser drei Bereiche (a,b,c) und ihr Vergleich mit den Therapiezielen.

Weitere Betreuung

Ist die Therapie auf Grund der Ergebnisse beendet, wird sie abgebrochen. Was geschieht nach Abbruch der Therapie mit dem Patienten ? Eventuelle Vermittlung von weiteren Therapien (Sprachtherapie, Ergo- oder Psychotherapie) oder Uebergabe des Patienten zur weiteren Betreuung oder Verfolgung der beruflichen Wiedereingliederung, z.B. an einen Sozialarbeiter.

Katamnestische Untersuchungen

a) Testleistungsniveau: 9 - 12 Monate nach Beendigung der Therapie, erneute Darstellung der Testleistungen der neuropsychologischen Testuntersuchung III, um festzustellen, ob sich die Leistungen des Patienten auch ohne Therapie weiter

stabilisiert haben, oder ob ein Leistungsabfall zu verzeichnen ist.

b) Ebenso wird die soziale und affektive Situation des Patienten nochmals erfasst und mit den posttherapeutischen Befunden verglichen.

4.2. Therapiepatienten

PATIENT 1 / 5347

Alter 30

Familienstand ledig

Beruf Koch

Unfall / Krankheit

Autounfall, Dezember 1978

Diagnose

Contusio cerebri, links temporo-occipital medial kleiner haemorrhagischer Contusionsherd, Pneumothorax links, Beckenfraktur links, Oleocranonfraktur links, Rissquetschwunde Stirn links, Leberriß, Dickdarmruptur.

Subjektive Beschwerden

Anmeldung zur neuropsychologischen Therapie durch den Hausarzt mit der Bemerkung: die Persönlichkeit des Patienten ist stark verändert, sein Denken, seine Merkfähigkeit und seine Affektivität ist deutlich im Sinne eines psychoorganischen Syndroms (POS) verändert.

Der Patient selbst nimmt das Ausmass seiner Beeinträchtigung nicht realistisch wahr, er überschätzt seine Fähigkeiten. Sein Ziel besteht darin, so rasch als möglich wieder arbeiten zu können.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 4.4.1979

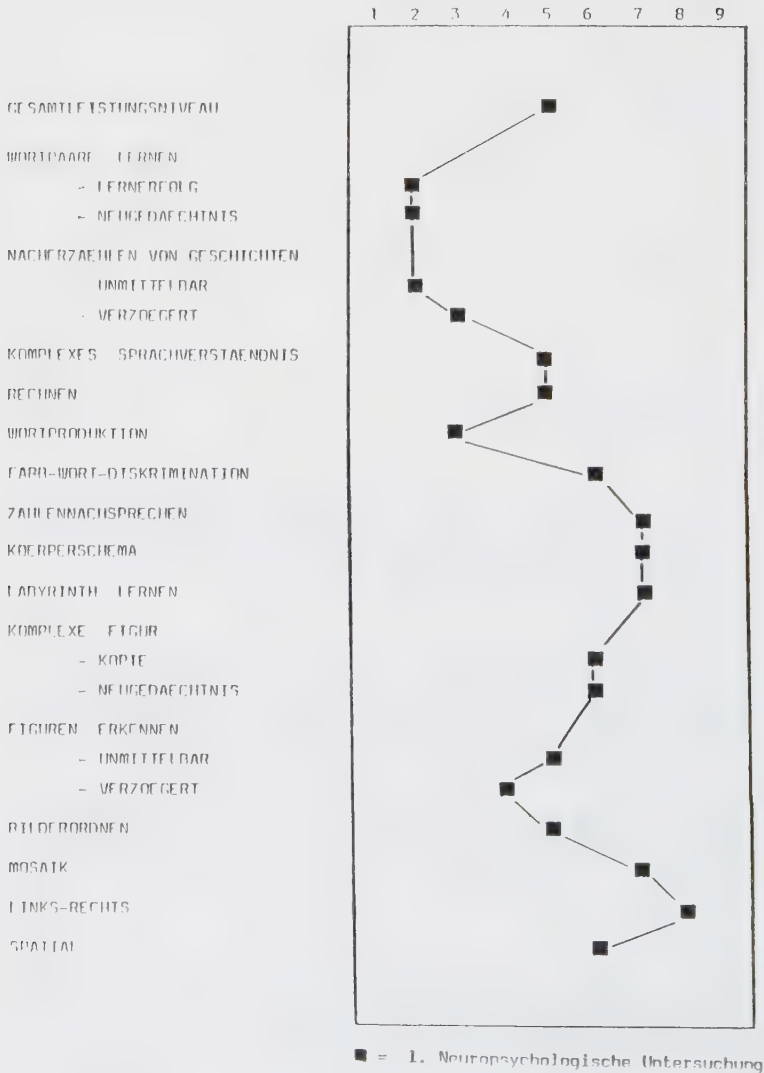


Fig. 4: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde

Das Testleistungsniveau ist insgesamt durchschnittlich, in den nicht betroffenen Funktionen dem Beruf und der Bildung des Patienten entsprechend. Störungen bestehen im sprachlichen Lernvermögen und Neugedächtnis. Die Wortproduktion ist sehr niedrig. Die übrigen sprachlichen und vor allem die visuell-räumlichen Resultate sind im Normbereich. Die Leistungen in einem 15 Minuten dauernden Konzentrationstest sind bezüglich der Summe der behandelten, d.h. durchgestrichenen Zeichen nur leicht reduziert. Die Leistungsschwankungen von Minute zu Minute sind aber ausserordentlich gross.

Zusammenfassend haben wir das Bild einer links-temporalen Hirnleistungsschwäche und Konzentrationsschwäche.

b) Soziale Situation

Seit dem Unfall waren 8 Monate vergangen, der Patient hatte seither keine Arbeitsstelle mehr und half nun im elterlichen Betrieb (Restaurant) als Putz- und Küchengehilfe für einfache Arbeiten aus. Das Verhältnis zur Familie war gespannt und er wollte so rasch als möglich wieder eine vollwertige Stelle als Koch in einem anderen Betrieb annehmen.

c) Affektive Situation

Der Patient hatte sich laut Angaben der Familie und des Hausarztes persönlich stark verändert, er war äusserst affekt-labil, vor allem aggressiv und stellte für die Familie eine grosse Belastung dar.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Der Patient ist in seiner Haltung zur Therapie ambivalent. Einerseits skeptisch, andererseits ist er bereit mitzuarbeiten, da er sich dadurch die rasche und möglichst vollständige Wiederherstellung seiner Arbeitsfähigkeit erhofft.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I. VOR BEGINN DER NT

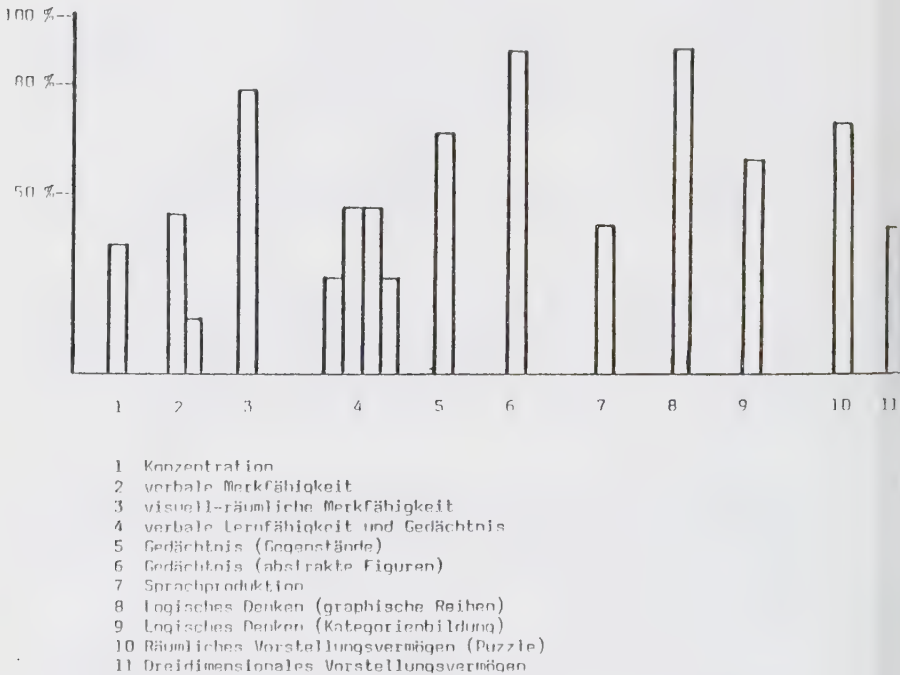


Fig. 2: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Die Resultate ergeben eine Bestätigung der neuropsychologischen Testuntersuchung I. Das Hauptgewicht der Störungen liegt im Bereich des sprachlichen Lernens und Gedächtnisses. Zudem zeigen sich eine massive Verlangsamung in einem Konzentrationstest und zum Teil etwas niedrige Leistungen in konstruktiv-praktischen Aufgaben.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Es ist eine Verbesserung des sprachlichen Gedächtnisses und der sprachlichen Lernfähigkeit, wie auch eine Erhöhung der Konzentration und der Sprachproduktion anzustreben.

b) Soziale Situation

Der Patient sollte seine volle oder teilweise Arbeitsfähigkeit, wenn möglich in seinem gelernten Beruf als Koch wiedererlangen, und auch fähig sein, eine ihm adäquate Arbeitsstelle selbst zu finden.

c) Affektive Situation

Der Patient sollte lernen, die Unfallfolgen und seine daraus resultierenden Defizite realistischer zu beurteilen und eine Konfrontation mit Problemsituationen bewältigen zu können. Seine Affektlabilität, die sich in Schwankungen von euphorischen zu aggressiven Zuständen äussert, sollte etwas stabilisiert werden.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 59

DAUER DER THERAPIE: 9 Monate
(12/16/12/4/4/1/2/7/1 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Das Hauptproblem des Patienten liegt in den verbalen Bereichen der Merkfähigkeit, dem Lernvermögen und dem Gedächtnis, ebenso in der Sprachproduktion und im Bereich der Konzentration und Aufmerksamkeit. Diese in der Untersuchung stark hervorgetretenen Konzentrationsstörungen stellen natürlich auch bei der Bearbeitung von Material, welches der Patient im Gedächtnis behalten sollte, ein starkes Problem dar. An diesem schwachen Punkt habe ich versucht, mit der Therapie einzusetzen. Obwohl Übungen für die Merkfähigkeit und das Gedächtnis im verbalen Bereich im Vordergrund standen, wurde

doch bei allem die Konzentration miteinbezogen und zu steigern versucht. Neben den mehr sprachbezogenen Übungen wurden auch spezielle Konzentrationsübungen angewendet.

Beispiel 1 : Finden, zeigen und aussprechen der Zahlen von 1 - 30 unter Zeitdruck, öfteres Wiederholen der Aufgabe mit Verkürzung der dazu benötigten Zeit.

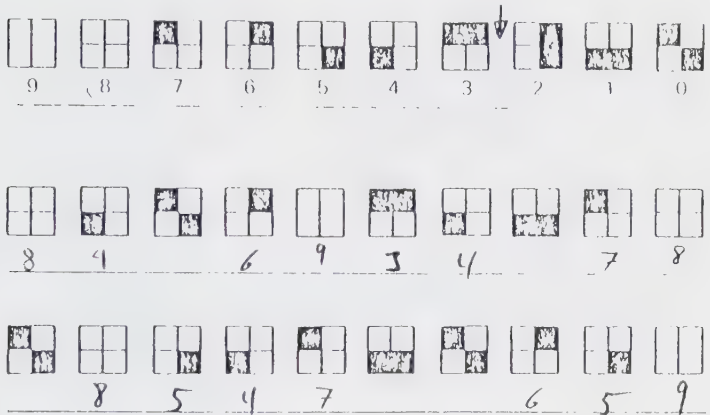
	30						
22		10		13	20	2	25
			27				
16			15	4	29		9
7	23	1			12	19	26
			28				
	6	14		5		8	
	24						3
17		21		11			18

Im 1. Durchgang erreichte der Patient eine Zeit von 1'58", im 2. Durchgang 1'26" und für einen weiteren Durchgang am nächsten Tag hielt er die Verbesserung bei und erreichte eine Zeit von 1'08".

Mit Hilfe dieser Genauigkeitsübungen und dem, bei diesen Übungen oft angewandten Zeitdruck, lernte der Patient, sich besser auf eine bestimmte Aufgabe zu konzentrieren, sich für eine kurze Zeitspanne nicht ablenken zu lassen, was dann als sekundäre Folge auch eine Verbesserung seiner Lernfähigkeit nach sich zog.

Eine weitere Übung dieser Art ist das nächste Beispiel.

Beispiel 2 : Den verschiedenen Mustern müssen die jeweils dazugehörigen Ziffern zugeordnet werden. Hier werden als Erschwerung der Aufgabe die Ziffern 0, 1, 2 weggelassen.



Erst als der Patient fähig war, seine Aufmerksamkeit für eine bestimmte Zeitspanne auf eine Übung zu richten, wurde das sprachliche Lernen und Gedächtnis als solches angegangen. Auch hier sollte es dem Patienten durch das Erlernen von Strukturierungs- und Kategorisierungsstrategien ermöglicht werden, sprachliche Informationen besser ins Gedächtnis aufzunehmen und später entsprechend abrufen zu können.

Dazu wurde sowohl das Gliedern einzelner Worte unter Oberbegriffen wie auch das Einbauen dieser Worte in eine ganzheitliche Information in Form eines Satzes benützt.

Beispiel 3 : Konstruieren einer konkreten kurzen Geschichte anhand einiger Einzelworte.

Ausgang

Tanne

Telephon

Apfelbaum

Stuhl

Ich mache es mir auf dem Stuhl neben dem Telephon bequem und warte auf den Ausgang der Geschichte. Wird wohl der alte Apfelbaum und die Tanne in unserem Garten gefällt?

Beispiel 4 : Ordnen einer Wortliste unter thematischen Gruppen.

Wörter ordnen

Dach
Zucker
Besen
Wand
Hammer
Nagel
Curry
Fenster
Beisszange

Zucker
Curry
Paprika
Salz
Aromat
Petersilie
Basilikum

~~Dach~~
~~Besen~~
~~Wand~~
~~Hammer~~
~~Nagel~~
Beisszange

Paprika
Boden
Salz
Aromat
Hund
Petersilie
Hobelbank
Affe
Basilikum
Katze
Fenstergriff
Feile
Schlange

Hund
Affe
Katze
Schlange

Dach
Fenster
Boden
Hobelbank
Fenstergriff
Feile
Besen
Wand
Hammer
Nagel
Beisszange

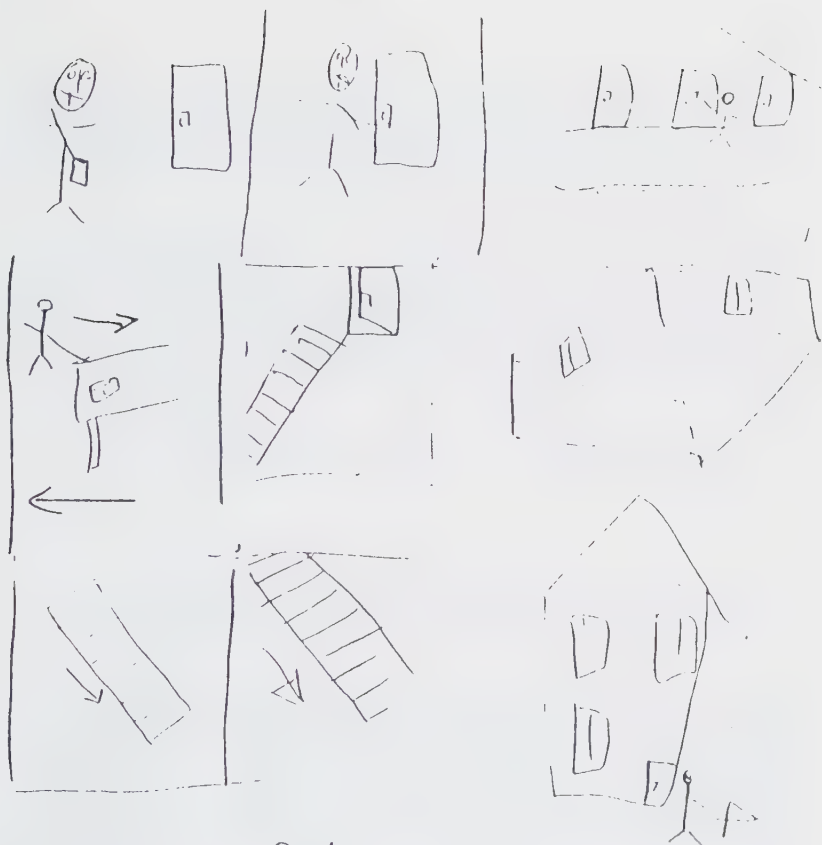
Ein auffallender Aspekt in der Therapie dieses Patienten war Folgendes: Trotz genauer Strukturierung von sprachlichem Material nach den oben gezeigten Strategien, hatte der Patient Schwierigkeiten, die Worte oder sonstiges verbales Material wie z.B. Geschichten, Sätze nach einer bestimmten Zeit wiederzugeben. Das heisst, er war zwar fähig, sich an mehr Material zu erinnern, als wenn er es nicht strukturiert oder gruppiert hätte, trotzdem war das Resultat seiner Bemühungen eher bescheiden.

Da sich die Gedächtnis- und Lernstörungen ausschliesslich auf die verbalen Bereiche beschränkten, das visuell-räumliche und figurale Gedächtnis jedoch völlig intakt war, habe ich versucht, dem Patienten beizubringen, das ihm gegebene verbale Material in eine figurale Vorstellung umzuwandeln im Sinne der "imagery" Methode.

Beispiel 5 : Dem Patienten wurde eine Geschichte vorgelesen, welche er unmittelbar danach wiedererzählen sollte. Das Resultat an erinnerter Information ist dürftig.

Jemand wollte irgendwohin. Türen waren verschlossen
(wer - ?). weiss es nicht mehr. Ging dann wieder
in ein anderes Haus, in Keller, schaute ob
dort Türen offen sind, waren alle offen.

Hielt er jedoch die einzelnen Ereignisse der Geschichte in Skizzen fest, wobei diese mit der Zeit immer mehr vereinfacht werden konnten, war es ihm möglich, den Inhalt der Geschichte fast wörtlich wiederzugeben.



➤ Geschichte mit Bildern

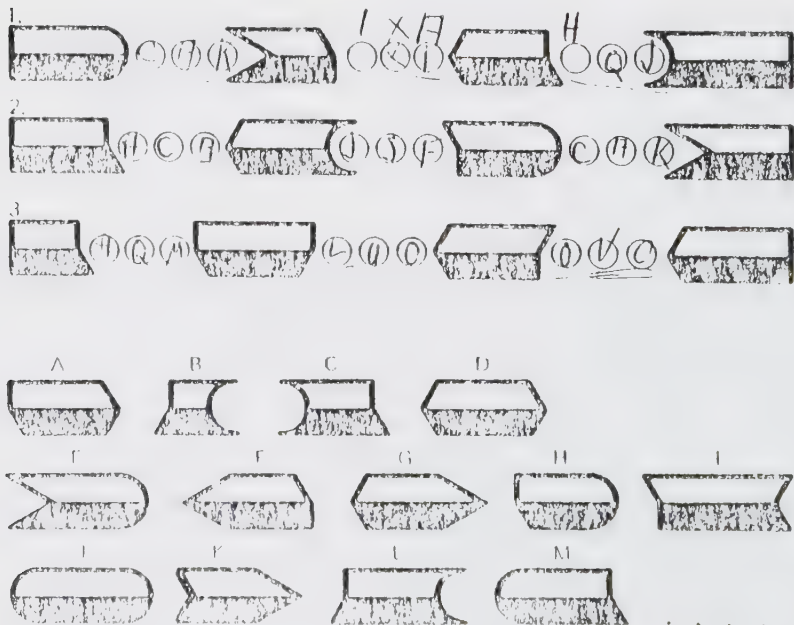
Die Postbote kam in ein Haus zum Post bringen.
 Kloppte an, niemand. Ging hinein, um versuche
 andere Türen. 1 Tür war offen. legte Brief
 auf Tisch, da niemand da war. Ging Treppe
 rauf, schaute in Zimmer was alles leer.
 ging Treppe runter, dann in Keller, alle
 Türen waren verschlossen. Rief, verließ...

Mit Hilfe dieser Modalitätsumsetzung wurde es ihm möglich, sich beim Abruf des Materials (hier der Geschichte), zu Beginn mittels der gezeichneten Hilfsskizzen, später nur noch anhand der figuralen Vorstellung an die verbalen Informationen zu erinnern und sie adäquat wiederzugeben.

Um diese visuell-räumlichen oder figuralen Strategien mit Erfolg anwenden zu können, wurde zuvor, neben den sprachlichen Übungen, auch sehr viel visuell-räumliches Material, respektive Übungen, mitbenützt, um die Wahrnehmung, die praktische Konstruktivität, die Verarbeitung im Sinne von Strukturierung und Organisation, sowie die Aufnahmefähigkeit dieser Art von Material zu aktivieren.

Hierbei wurde mit Puzzles, Mosaiken, Varianta etc. gearbeitet. Hier nur ein Beispiel aus einer Fülle von Material:

Beispiel 6 : Einfügen der entsprechenden Teilstücke in die Lücken, wobei die Anzahl der benötigten Teilstücke von 1 bis 3 gesteigert werden kann.



Da im beruflichen Alltag zwar viel, aber nicht alles in figurale Vorstellungen umgewandelt werden kann, war es für den Patienten auch nötig, dass er sich bei speziellen verbalen Anordnungen oder Aufträgen mit Hilfe von Notizen und Plänen zurechtfinden konnte.

Beispiel 7 : Der Patient lernte, sich die einzelnen Schritte der Arbeitsplanung und (in seinem speziellen Fall) die Zubereitung der einzelnen Speisen, sowie die Abfolge dieser Zubereitung an einem geeigneten Ort innerhalb seines Arbeitsfeldes aufzuhängen.

Zettel hinhängen.



Während der Durchführung der einzelnen Arbeiten dienten ihm diese sichtbaren Stichwortlisten als mentale Stützen, auf welche er je nach Bedarf zurückgreifen kann.

Ein zusätzlicher wichtiger Punkt, welcher bei diesem Patienten in der Therapie zum Vorschein kam, war die Unfähigkeit, beim Zusammentreffen von verschiedenen Aufgaben, die Uebersicht behalten zu können. Bei Zunahme der Komplexität der Aufgaben, war seine Aufnahmefähigkeit wie auch sein Arbeitstempo massiv vermindert. Durch die gezielte Planung und Organisation innerhalb des zu verarbeitenden Materials wurde ihm sowohl die Uebersicht erleichtert, wie auch die Aufnahmefähigkeit für zusätzliche Informationen gesteigert. Oft habe ich deshalb Übungen mit Ablenkungen, wie gleichzeitiges Abspielen von Musikkassette, gleichzeitige Gespräche mit Drittpersonen etc. kombiniert. Mit der Zunahme seiner Konzentrationsfähigkeit liess er sich mit der Zeit durch diese Interferenzen auch nicht mehr aus der Ruhe bringen, was bei seinem Beruf als Koch natürlich ein wichtiges Element bei der Wiedereingliederung darstellt.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten)

1. Phase : Das Hauptgewicht liegt auf den verbalen Lern- und Gedächtnisübungen, der Sprachproduktion und dem Strukturierungs- und Diskriminierungsvermögen, wobei die Konzentrationsfähigkeit zum Teil separat, zum Teil innerhalb der anderen Übungen explizit angegangen und miteinbezogen wird.
2. Phase : Der Anteil der Sprachproduktions- und Strukturierungsübungen wird reduziert zugunsten des visuell-räumlichen Vorstellens, der konstruktiv-praktischen Ausführung und des figuralen Gedächtnisses. Das sprachliche Gedächtnismaterial nimmt trotzdem den Hauptteil der Übungen ein, wird jedoch mit Hilfe der visuell-räumlichen Vorstellung figuralisiert im Sinne einer Ausweichsstrategie.
3. Phase : Die verbalen Gedächtnisübungen nehmen zu, die erlernten Hilfsstrategien wie Strukturierung, Kategorisierung und Figuralisierung des Materials wird nun an sprachlichem Material trainiert. Auch konstruktiv-praktische Verarbeitungsübungen werden mit Hilfe der erlernten Strategien vermehrt ausgeführt und trainiert.
4. Phase : Abnahme und gleichzeitige Spezifikation des Gedächtnismaterials auf alltägliche Aufgaben aus dem Arbeitsbereich des Patienten. Nur noch geringe Sprach-, visuell-räumliche Vorstellungs- und figurale Gedächtnisübungen.

Anzahl Übungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %

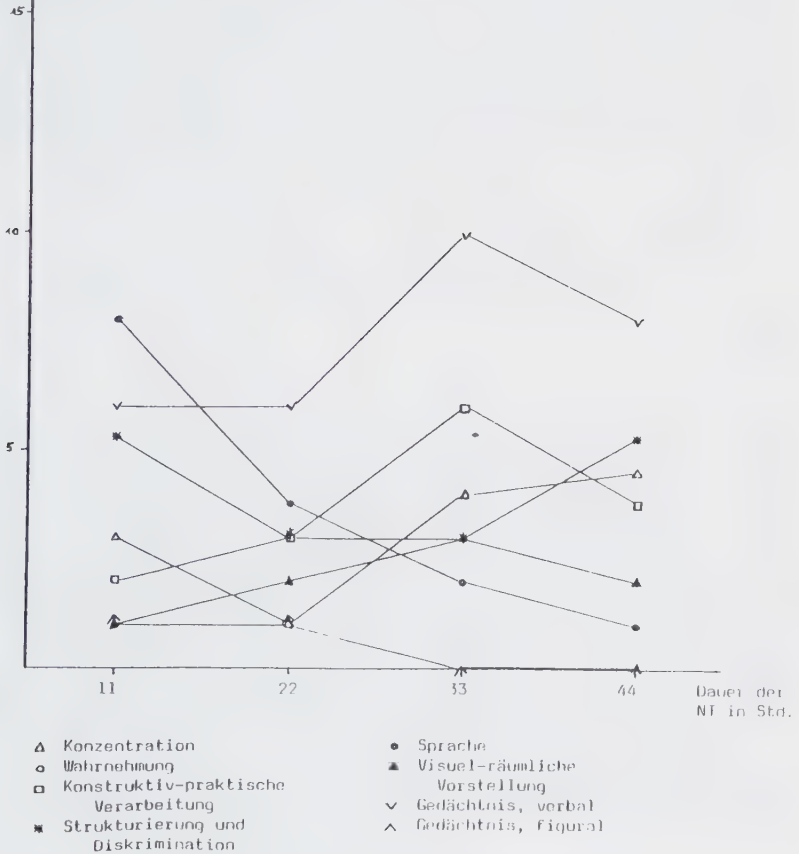


Fig. 1: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines 1/4 der gesamten Therapiedauer.

b) Sozialer und affektiver Teil

Es war im Verlauf der Therapie sehr wichtig, zum Teil auch schwierig, dem Patienten seine kognitiven Prozesse und deren Defizite bewusst zu machen, damit er das Erlernen neuer Strategien oder Hilfstechiniken überhaupt akzeptiert. Dieses Anwenden neuer Techniken und die damit verbundene Verbesserung seiner Defizite gaben ihm neue Erfolgserlebnisse. Diese hatten in bezug auf seine Arbeitsmotivation wie auch auf seine Persönlichkeit einen grossen positiven Einfluss. Mit Hilfe des Bewusstmachens der Schwierigkeiten und dem Erlernen neuer Techniken wird auch Einfluss genommen auf das soziale Verhaltensrepertoire des Patienten, wenn er sich Problemsituationen gegenüber sieht. Er lernt diese auf eine produktivere und raschere Art anzugehen.

Da die berufliche Wiedereingliederung als wichtigster Bestandteil im Vordergrund der Therapie stand, möchte ich hier die einzelnen Stationen der Arbeitssuche und Wiederaufnahme zusammenfassen:

Der Patient arbeitete nach seinem Aufenthalt in der Kurklinik Rheinfelden ab Juli 79 im Restaurant seiner Familie als Hilfskraft, wird aber als unbrauchbar und psychisch nicht ganz zurechnungsfähig betrachtet. Er nahm dann Ende November 79 eine Aushilfsstelle bei einem früheren Chef an, um zu sehen, wie weit er noch arbeitsfähig ist. Danach will er eine neue, feste Stelle suchen und ist auch überzeugt, eine solche zu finden. Nach Aussagen seiner Mutter sowie des früheren Chefs, bei welchem er den Aushilfsdienst versah, ist er jedoch unfähig, in einer Küche zu arbeiten. Während dieser Aushilfstätigkeit 1 mal/Woche übernimmt er kleinere Küchenarbeiten und schätzt diese als zufriedenstellend ein. Er sieht zwar kleinere Schwierigkeiten, im Grossen und Ganzen ginge die Arbeit jedoch gut. Laut Aussagen seines Chefs ist er jedoch nur noch 20 % arbeitsfähig, sehr verlangsamt und könne sich nicht an Aufträge erinnern, welche ihm der Chef kurze Zeit vorher aufgetragen habe. Der Unterschied zu früher sei frappant, der Patient selbst schätze sich höchst unrealistisch ein und wäre als Koch in einem normalen Betrieb zu Zeit nicht brauchbar.

Ende desselben Jahres arbeitete er in einem grösseren Betrieb für 10 Tage mit einem spezifischen, eingeschränkten Arbeitsfeld. Er bediente während diesen Tagen den Grill und hatte mit sonstigen Arbeiten in der Küche nichts zu tun. Nach Aussage des Arbeitgebers bewährte sich der Patient zwar unter diesen eingeschränkten Bedingungen, jedoch muss die Arbeitszeit auf höchstens einen halben Tag beschränkt sein. Dem Mittagstress eines normalen Restaurants sei er jedoch nicht gewachsen. Eine Unterbringung in einer Kantine, in einem Team, wo er nicht selbst die Verantwortung trägt, wäre von Vorteil und realistisch.

Der Patient liess nach diesen Versuchen die Arbeitssuche etwas in den Hintergrund treten und arbeitete sehr intensiv und motiviert in der Therapie. Ein erneuter Versuch, eine ihm entsprechende Arbeit zu finden, hatte im April 80 mehr Glück. Der Patient fand eine Stelle in einem mittelgrossen Betrieb, wo er, nachdem er eine gewisse Zeit von der Arbeitgeberin unterstützt worden war, in bezug auf den Wareneinkauf und die Planung der Wochenkarte, den Küchenbetrieb alleine und mit Erfolg führen konnte. Er bewältigte ein volles Arbeitspensum und laut Angaben des Arbeitgebers war seine Arbeit zufriedenstellend und es tauchten keine Schwierigkeiten mehr auf.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT

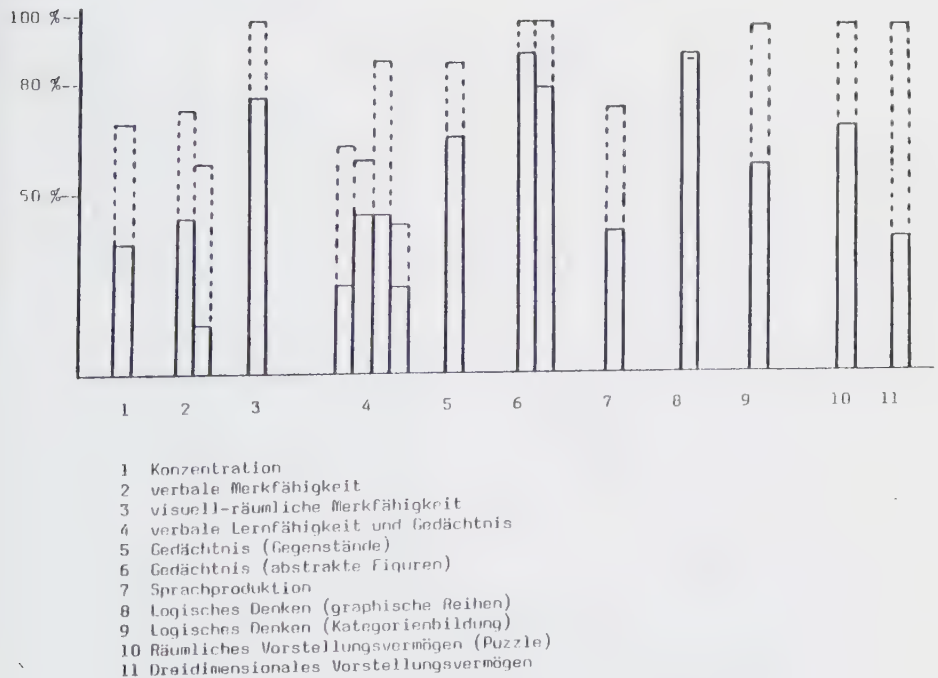


fig. 4 : Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Der Patient zeigt deutliche Verbesserungen in allen, sowohl sprachlichen als auch visuell-räumlichen und konstruktiv-praktischen Aufgaben. Aufgrund der massiven Verbesserungen im therapie-internen Kurztest und der vollen Wiedererlangung seiner Arbeitsfähigkeit beenden wir die neuropsychologische Therapie.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT
30.4.1980

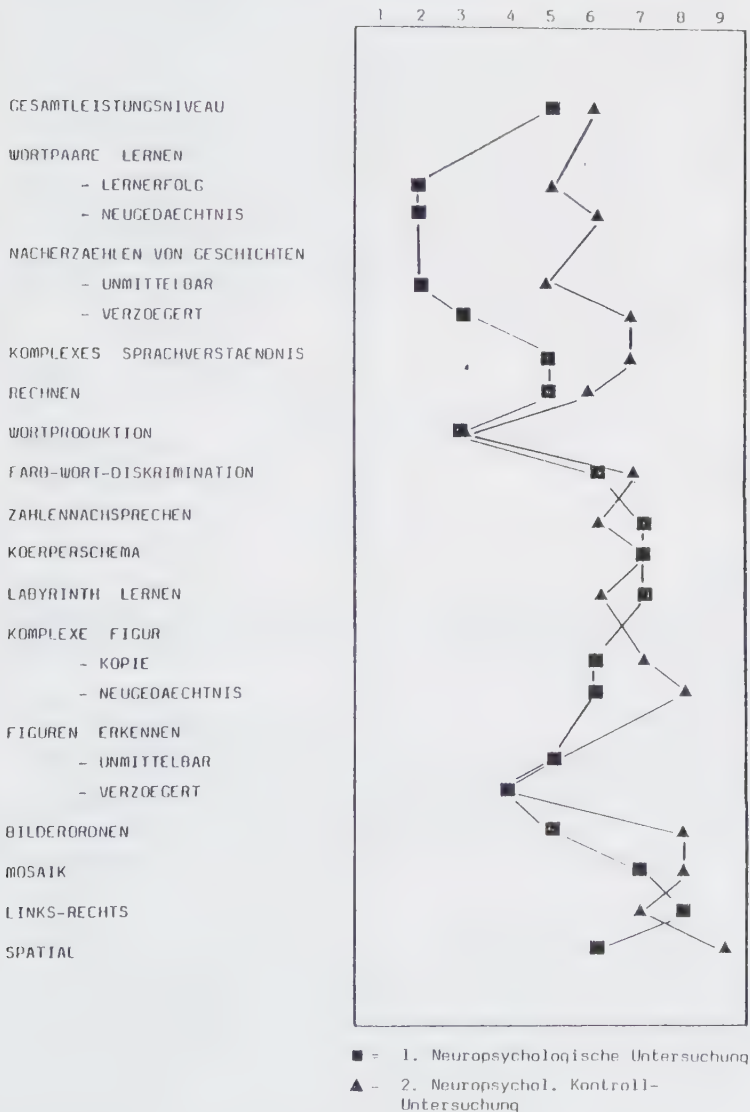


Fig. 5: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Im Vergleich zur Testuntersuchung I ist der Patient allgemein besser geworden. Verbale Sequenzen werden jetzt schnell und fehlerfrei reproduziert. Die Konzentrationsleistung in einem Durchstreichetest ist jetzt qualitativ besser (d.h. es werden weniger Auslassungen und Fehler gemacht) und quantitativ leicht verbessert (d.h. das allgemeine Leistungsniveau ist etwas höher, aber immer noch schwankend). Bei einem Umstellungstest sind keine Auffälligkeiten mehr zu sehen. Die verbalen Lern- und Gedächtnisleistungen sind wesentlich besser geworden, auch wenn nicht auf dem gleichen Niveau wie die konstruktiv-praktischen und figuralen Leistungen, wobei das prätraumatische Niveau unbekannt ist. Das Lese- und Sprachverständnis ist unauffällig, während die Sprachproduktion nach ungewohnten Kriterien noch niedrig ist, und der Patient beim Spontanansprechen Wortfindungsstörungen zeigt.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERAENDERUNGEN

<u>Punktebewertung</u>	a) 3
	b) 3
	c) 3

Begründung

a) Auf das Testleistungsniveau will ich hier nicht näher eingehen und verweise auf die Resultate der neuropsychologischen Kontrolluntersuchung II.

b) Die soziale Situation des Patienten hat sich normalisiert. Seit April 1980 arbeitet der Patient nun den ganzen Tag in einem mittleren Betrieb. Die somit erfolgreiche Wiedereingliederung des Patienten im Sinne einer Wiederherstellung seiner 100 %igen Arbeitsfähigkeit im erlernten Beruf ist somit als volle Erreichung des gesetzten Therapieziels zu bewerten.

c) Die affektive Situation

Der Patient ist durch die verschiedenen Arbeitsversuche, wie auch durch das Arbeiten in der Therapie mit seinen Schwierigkeiten konfrontiert worden. Dadurch nimmt er diese jetzt realistischer wahr und ist auch fähig geworden, damit konstruktiv umzugehen. Dies kommt ihm vor allem auch im Umgang mit anderen Personen zu Gute.

Weitere Betreuung

Keine, ausser bei Bedarf.

KATAMNESE, 7 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 26.11.1980

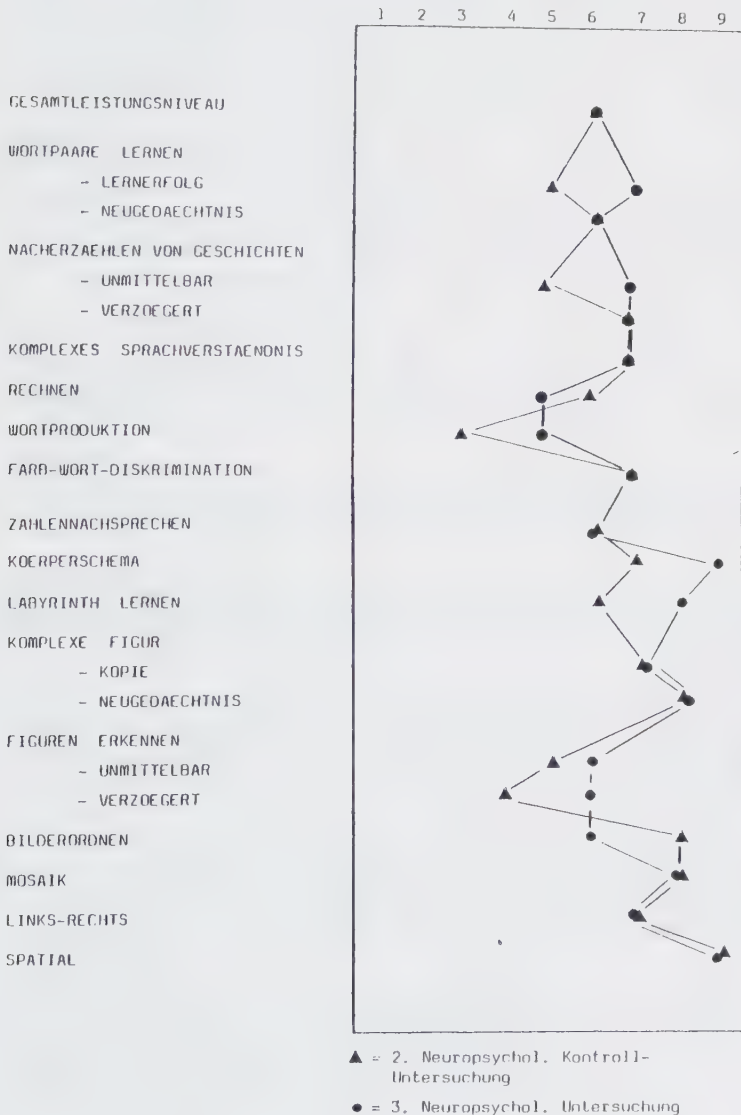


Fig. 6: Testleistungsprofil der katamnестischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde

Der Patient zeigt ein ausgeglichenes, durchschnittliches Testleistungsniveau. Folgende, noch knapp im Normbereich liegende Schwächen werden beobachtet: Fehlerhafte und leicht verlangsamte Produktion von eingeübten sprachlichen Sequenzen (Zahlennachsprechen, ABC). Niedrige Wortgeläufigkeit nach einem unthematischen Kriterium. Unsicheres rechnerisches Denken.

Im Vergleich zur Kontrolluntersuchung II hat sich das Gesamtleistungsniveau leicht verbessert und das Profil ist jetzt ausgeglichener. Deutlich verbessert ist die unmittelbare Reproduktion von vorgelesenen Kurzgeschichten, sowie das Lernvermögen und Neugedächtnis für Wortpaare. Das verständige Lesen ist schneller geworden, einfache abstrakte Figuren werden besser wiedererkannt. Das Konzentrationsvermögen ist jetzt allgemein höher und vor allem gleichmäßiger.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Hirnleistungsprofil nun vollständig normalisiert und unauffällig ist. Leichte, nicht mehr pathologische Schwächen zeigen sich lediglich noch in der Aktivierung und Produktion von sprachlichen Inhalten.

b) Die soziale Situation des Patienten hat keine weiteren Veränderungen mehr erfahren. Er ist immer noch erfolgreich an der damaligen Arbeitsstelle ganztags beschäftigt.

c) Die affektive Situation hat laut Angaben des Patienten und seines jetzigen Arbeitgebers keine weiteren Änderungen mehr erfahren.

<u>PATIENTIN</u>	2 / 6077
<u>Alter</u>	45
<u>Familienstand</u>	verheiratet, 1 Kind
<u>Beruf</u>	Hausfrau

Unfall / Krankheit

Sommer 1979

Diagnose

Hirnthrombose, ausgedehnte Infarkte im Bereich der Arteria cerebri media, rechts, Verdacht auf leichte Aorteninsuffizienz.

Subjektive Beschwerden

Die Patientin wurde vom Hausarzt mit folgender Schilderung der Beschwerden zur neuropsychologischen Therapie angemeldet:

Die Bewältigung alltäglicher Probleme, wie Strukturierung des Tagesablaufs, Anpassung an auftretende Schwierigkeiten, Aushalten von Spannungszuständen, Aufrechterhalten von Strukturen in Tätigkeiten und Rezeptionsvorgängen trotz emotionaler Störfaktoren, ist stark beeinträchtigt. Die Patientin ist dadurch teilinvalid und auf ständige Hilfe angewiesen.

Die Patientin selbst schildert ihre Beschwerden so, dass sie Mühe hätte mit der Hausarbeit, der Organisation und der Zeiteinteilung. Sie fühlt sich deshalb unter einem ständigen Druck und reagiert mit Versagensängsten und Depressionen.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 9.1.1980

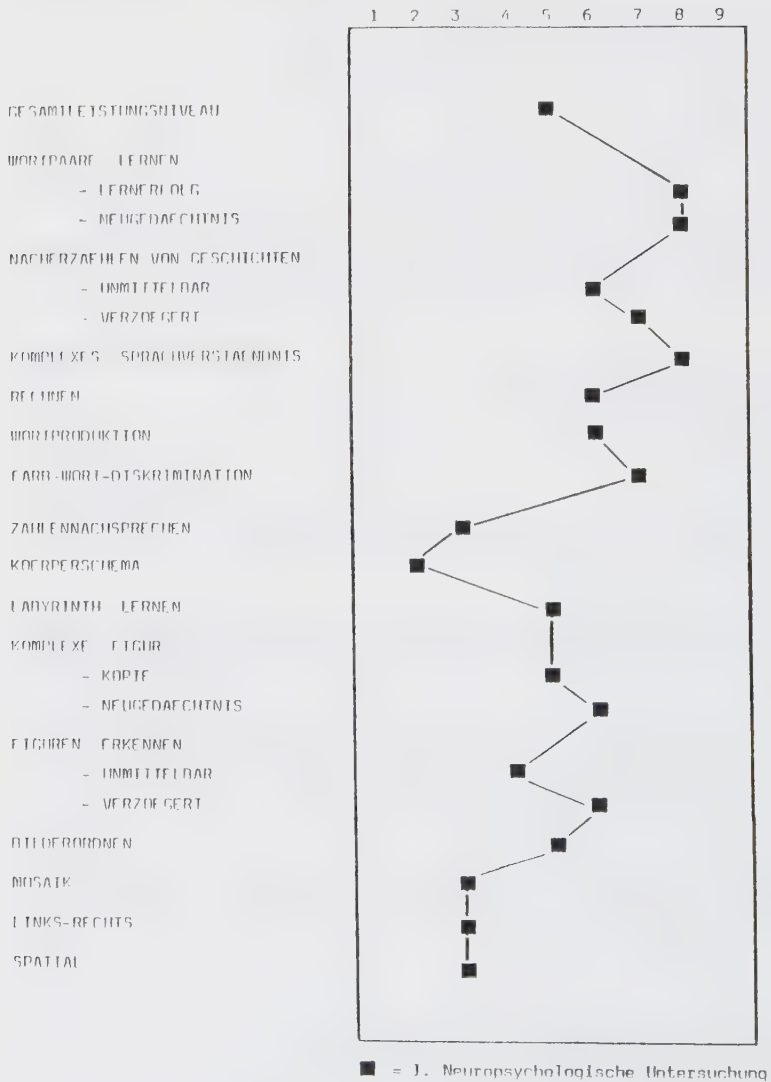


Fig. 7: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde

Das Verhalten der Patientin war unsicher und ängstlich, einzelne Testleistungen sind durch zu schnelle Entmutigung und mangelndes Selbstvertrauen zu niedrig ausgefallen. Die Patientin zeigt ein durchschnittliches Testleistungsniveau mit deutlichem Ungleichgewicht zu Ungunsten der visuell-figuralen Leistungen. Normales Arbeitstempo. Niedrige verbale Erfassungsspanne. Deutliche Leistungsschwächen in allen visuell-räumlichen Funktionen. Es zeigt sich eine konstruktiv-praktische Schwäche mit Wahrnehmungsstörungen und ein mangelndes Planungs- und Diskriminationsvermögen für figural-räumliche Informationen. Das kategorische Denkvermögen und das Lernen eines visuellen Labyrinths sind unauffällig. Das sonstige, nicht visuell-räumliche Leistungsniveau ist durchschnittlich.

b) Soziale Situation

Die Patientin fühlt sich durch den Haushalt überfordert. Sie hat den Anspruch, dem Ehemann, ihrem kleinen Sohn und zur Zeit der kranken Schwiegermutter (Arteriosklerose) gerecht zu werden, welche in den eigenen Haushalt geholt werden sollte, da diese ständige Betreuung benötigt. Die Patientin bricht bei der geringsten Belastung in Tränen aus, was zu Spannungen mit dem Ehemann führt, welcher sich überfordert fühlt. Die Patientin sieht zwar die Grenzen der eigenen Belastbarkeit, kann jedoch ihre Bedürfnisse nicht durchsetzen.

c) Affektive Situation

Die Patientin zeigte eine reaktive Depression als Folge der beschriebenen Störungen, psychische Verlangsamung und Entscheidungsschwierigkeiten. Auch eine medikamentöse Behandlung mit Valium und Lexotanil scheint diesen Zustand nicht zu ändern.

EINSTELLUNG DER PATIENTIN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Die Patientin ist sehr motiviert, an ihren Schwierigkeiten aktiv etwas zu ändern. Sie nimmt den langen Anfahrtsweg zur Therapie in Kauf (sie wohnt ausserhalb Zürichs), arbeitet schon jetzt sehr angestrengt zu Hause an ihren Schwierigkeiten, jedoch ohne Erfolg. Sie möchte mit Hilfe der Therapie einerseits ihre kognitiven Defizite verbessern, andererseits erfordern auch ihre persönlichen Schwierigkeiten, hervorgerufen durch die ständigen depressiven Verstimmungen eine rasche Hilfe.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER THERAPIE

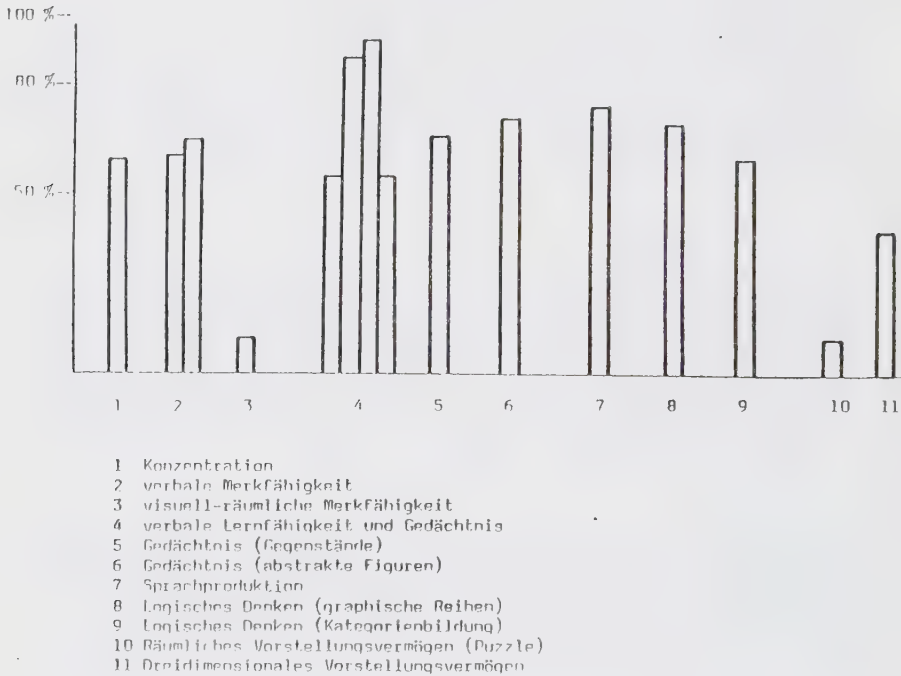


Fig. 8: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Zusammenfassend ergeben die Resultate des therapie-internen Kurztestes eine Bestätigung der neuropsychologischen Untersuchung I.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Eine Verbesserung des Leistungsniveaus entsprechend der in der neuropsychologischen Untersuchung beschriebenen Defizite. Vor allem die konstruktiv-praktischen Störungen sollten verbessert werden, da die Patientin diese Fähigkeiten auch in der Planung und Organisation ihres Haushalts benötigt.

b) Soziale Situation

Besserung des Organisationsvermögens bei der alltäglichen Hausarbeit. Die Patientin sollte fähig werden, den Haushalt alleine oder nur mit geringer fremder Hilfe weiterführen zu können (zur Zeit hilft ihr eine Hauspflege-Helferin). Das Problem einer adäquaten Unterbringung der kranken Schwiegermutter sollte zudem in absehbarer Zeit gelöst werden.

c) Affektive Situation

Ihre depressiven Verstimmungen sollten verringert, bestenfalls beseitigt werden. Eine konstruktive Verarbeitung von Stress-Situationen (Schwiegermutter, Haushalt, Familie) und eine Steigerung des eigenen Selbstwertgefühls in bezug auf ihre Defizite sollte möglich werden.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN 46

DAUER DER THERAPIE 6 Monate
(7/7/8/6/16/2 Std./M.)

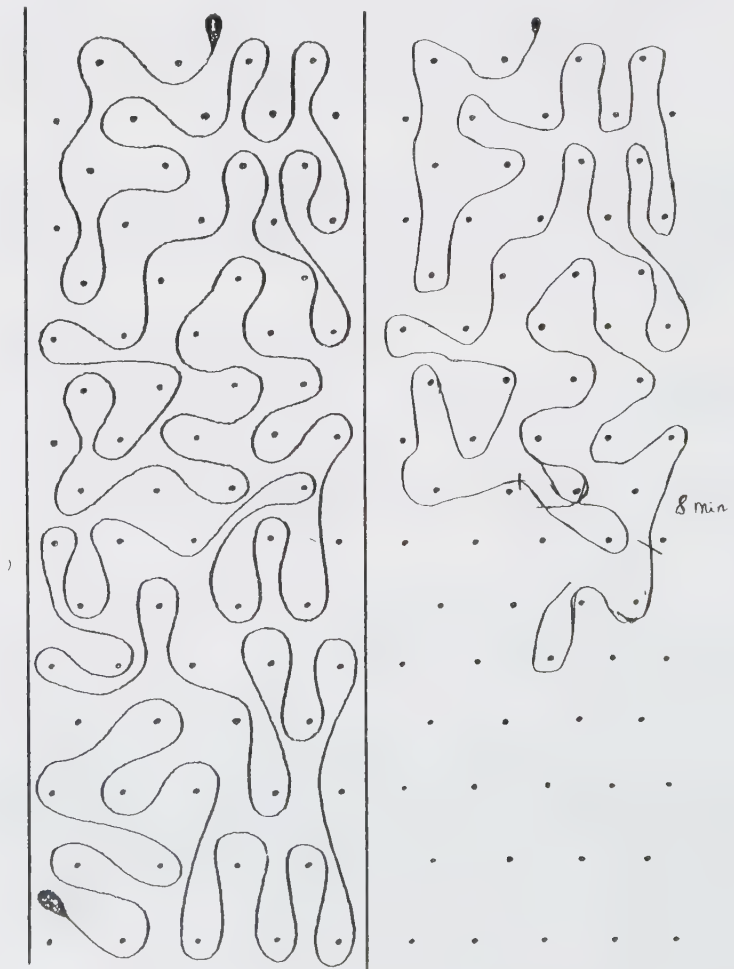
DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Ich habe zu Beginn der Therapie die Basis der konstruktiv-praktischen Verarbeitung anzugehen versucht, indem vor allem die eigentliche Wahrnehmung des figuralen und räumlichen Materials im Vordergrund stand. Dazu gehören Übungen, welche das Wahrnehmen und Beschreiben können von einzelnen Figuren, Mustern oder Bildern umfasst, sowie das Erkennen können von Zusammenhängen innerhalb eines gegebenen Materials (z.B. die Reihenfolge einzelner Bilder nach inhaltlichem Ablauf einer Geschichte).

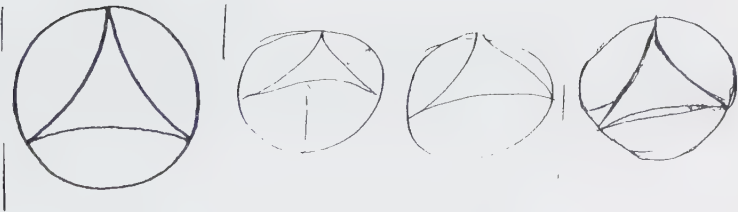
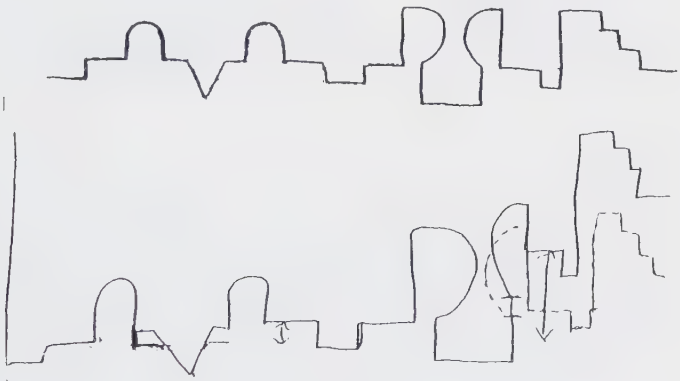
Dieses reine Wahrnehmen und verbal Beschreiben-Können machte der Patientin keine Schwierigkeiten, sollte sie jedoch eine Figur oder ein Muster reproduzieren, d.h. nach Vorlage abzeichnen, so machten sich sofort massive Schwierigkeiten bemerkbar.

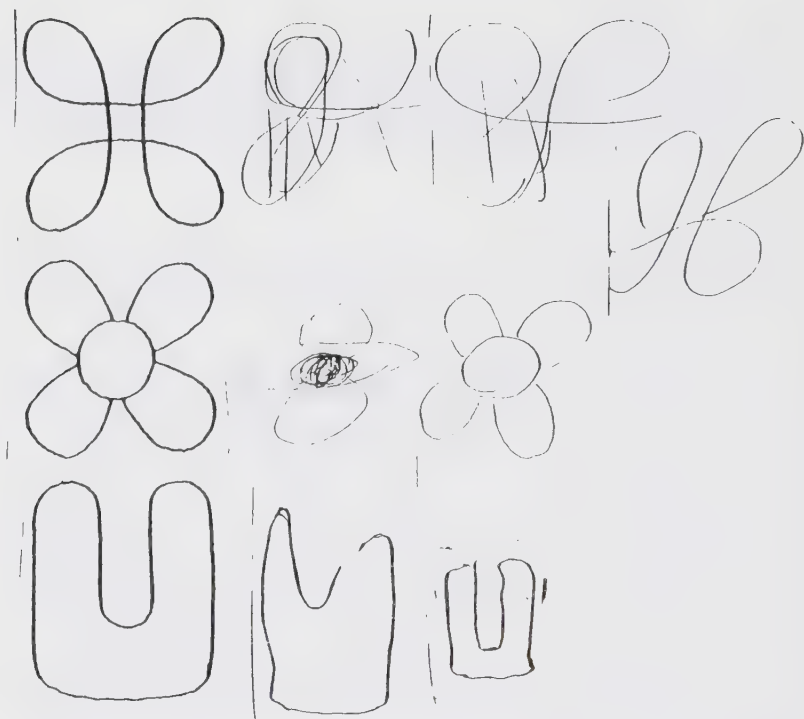
Beispiel 1 : Abzeichnen einer kurvenreichen Linie auf eine identische Vorlage.



Die Patientin findet den Weg nur mit Mühe, verfehlt nach einer gewissen Zeit die richtigen Punkte und ist dann nicht mehr in der Lage ihren Weg zu rekonstruieren und zu korrigieren. Später kam dann das Abzeichnen von Linien oder Figuren ohne Vorlage oder sonstige externe Anhaltspunkte hinzu.

Beispiel 2 : Abzeichnen einer vorgegebenen Linie ohne Vorlage, und Abzeichnen einfacher geometrischer Figuren.





Bevor wir uns der eigentlichen Verarbeitung räumlichen Materials zuwenden konnten, war es wichtig, dass die Patientin lernte, die Figuren als solche in ihrer Form zu erfassen und darstellen zu können.

Erst dann gingen wir dazu über, Beziehungen zwischen einzelnen Figuren erkennen zu lernen. Darunter fällt das Unterscheiden verschiedener Muster oder Formen und das Gruppieren derselben nach vorgegebenen Kriterien. Solche Übungen bestanden darin, dass die Patientin aus einer Menge verschiedener Formen oder auch Farben eine bestimmte Form (Farbe) herausfinden und gruppieren lernt.

Beispiel 3 : Innerhalb der verschiedenen Linien ist jeweils eine Frucht versteckt. Die Patientin soll diese finden und mit einem Stift nachziehen.

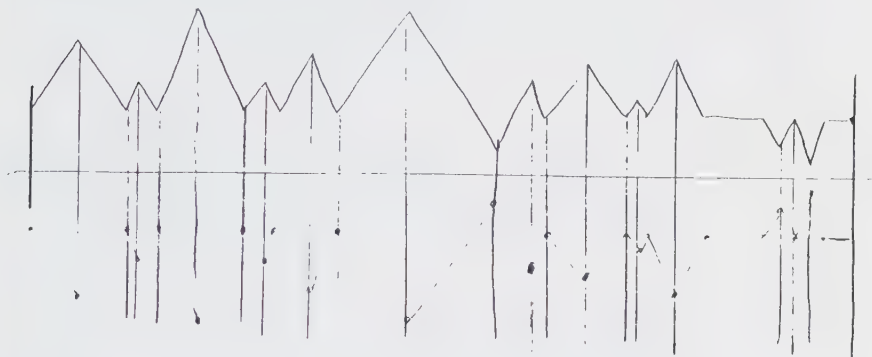


Übungen dieser Art sind auch im Bereich der Konzentrationsübungen zu finden.

Aus diesen Diskriminations- und Zuordnungsübungen ergab sich eine gewisse Planungs- und Strukturierungsfähigkeit, welche alsbald beim Lösen sämtlicher Übungen als Hilfsmittel zur Verarbeitung des gegebenen Materials im Vordergrund stand. Auf diese Planung und Organisation beim Lösen einer Aufgabe wurde auch hier, wie bei anderen Patienten schon anhand von verbalen Aufgaben beschrieben, grössten Wert gelegt und das Erstellen von Hierarchien, Zuordnen nach bestimmten Kriterien, gruppieren, sortieren von räumlichem Material, stellt eine grundsätzliche Voraussetzung dar, um eine adäquate Verarbeitung und später auch eine Gedächtnisleistung vollbringen zu können. Die Verarbeitung einer konstruktiv-praktischen Übung verlangt, dass primär visuell-räumliche und figurale Zusammenhänge als solche erkannt und interpretiert werden können.

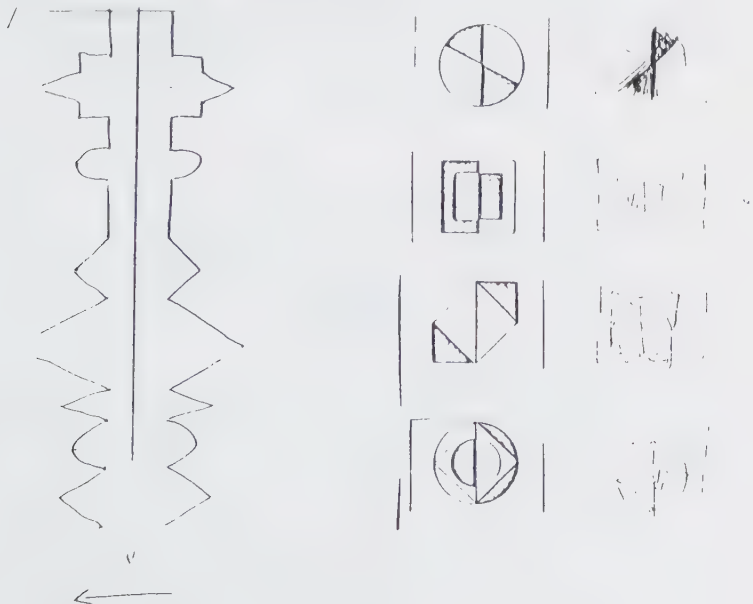
Als die Patientin fähig war, das gegebene Material in seiner jetzigen Form richtig zu erfassen, gingen wir dazu über, es mittels des räumlichen Vorstellungsvermögens in andere Formen umsetzen zu lernen, z.B. durch Drehung um die eigene Achse oder nur um bestimmte vorgegebene Winkel sowie Umdrehung zu Spiegelbildversionen.

Beispiel 6 : Zeichnen eines Spiegelbildes mit dem vorherigen Einzeichnen von Referenzlinien.



Die Patientin war nach einer gewissen Übungszeit fähig, sich diese Hilfslinien nur noch in ihrer Vorstellung zu zeichnen. Sie konnte dann auch schwierigere Linien und Figuren in die Spiegelbildversion umsetzen.

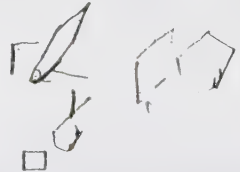
Beispiel 7 : Zeichnen eines Spiegelbildes ohne Einzeichnen der Referenzlinien.



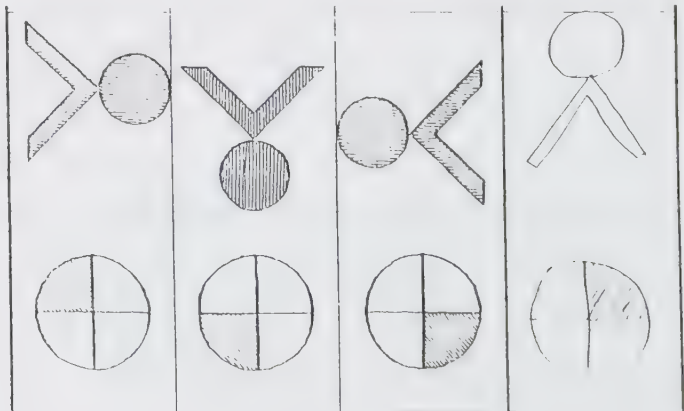
Anhand von zwei weiteren Beispielen möchte ich diesen Vorgang der genauen Strukturierung und der genauen Analyse der einzelnen Schritte zur Lösung einer konstruktiv-praktischen Aufgabe nochmals verdeutlichen.

Beispiel : Die Instruktion muss zuerst verstanden werden, um sich die Grösse der zu zeichnenden Winkel visuell vorstellen zu können, erst dann kann die Zeichnung der verlangten Figur ausgeführt werden.

Zeichnen Sie eine Figur, die einen rechten und zwei spitze Winkel hat. Zeichnen Sie eine andere Figur, die nur zwei spitze und zwei stumpfe Winkel hat, dann zeichnen Sie eine dritte Figur, die nur zwei rechte, zwei stumpfe und einen spitzen Winkel hat.



Beispiel : Um eine vierte Figur in der jeweiligen Zeile zeichnen zu können, müssen die einzelnen Schritte zwischen den bestehenden Figuren analysiert und in ihrer Logik erkannt werden können. Dieser Schritt muss dann zwischen der dritten und der verlangten Figur selbst nachvollzogen und gezeichnet werden können.



Mit Hilfe der anhand des Therapiematerials geübten Strukturierungs- und Planungsstrategien lernte die Patientin sowohl eine geordnete Uebersicht über visuell-räumliches Material, als auch über andere Aufgaben (sprachlicher oder mehr praktischer Natur im Haushalt) herzustellen. Dieses Uebersicht schaffen stellte für die Patientin einen Ausgangspunkt und somit einen wichtigen Halt dar, um sich zu Hause im Alltag durch zu verrichtende Arbeiten oder Ereignisse nicht zu schnell überfordern zu lassen.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten)

1. Phase : Konstruktiv-praktische Uebungen werden mit Hilfe von Strukturierungs- und Planungsstrategien sowie der visuell-räumlichen Vorstellung zu lösen versucht.

2. Phase : Die Patientin ist überfordert. Wir gehen zurück auf das elementare Wahrnehmen und Erkennenlernen von räumlichem Material, ohne das dessen Verarbeitung unmöglich ist. Dazu wird z.T. dasselbe Material verwendet, jedoch ohne den Anspruch auf dessen Verarbeitung.

3. Phase : Das Hauptgewicht liegt auf der zielgerichteten Strukturierung des konstruktiv-praktischen und visuell-räumlichen Materials sowie auf dem Erlernen und dem Umgang mit dem visuell-räumlichen Vorstellungsvermögen.

4. Phase : Das Hauptgewicht bleibt, verschiebt jedoch sein Ziel von den spezifischen Uebungen auf einen breiteren, allgemeineren Zusammenhang, d.h. die Strukturierungsfähigkeit wird neben den Uebungen mit räumlichem und figuralem Material in Zusammenhang mit alltäglichen Problemen gebracht und ist nicht mehr spezifisch übungsgerichtet.

Anzahl Übungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %

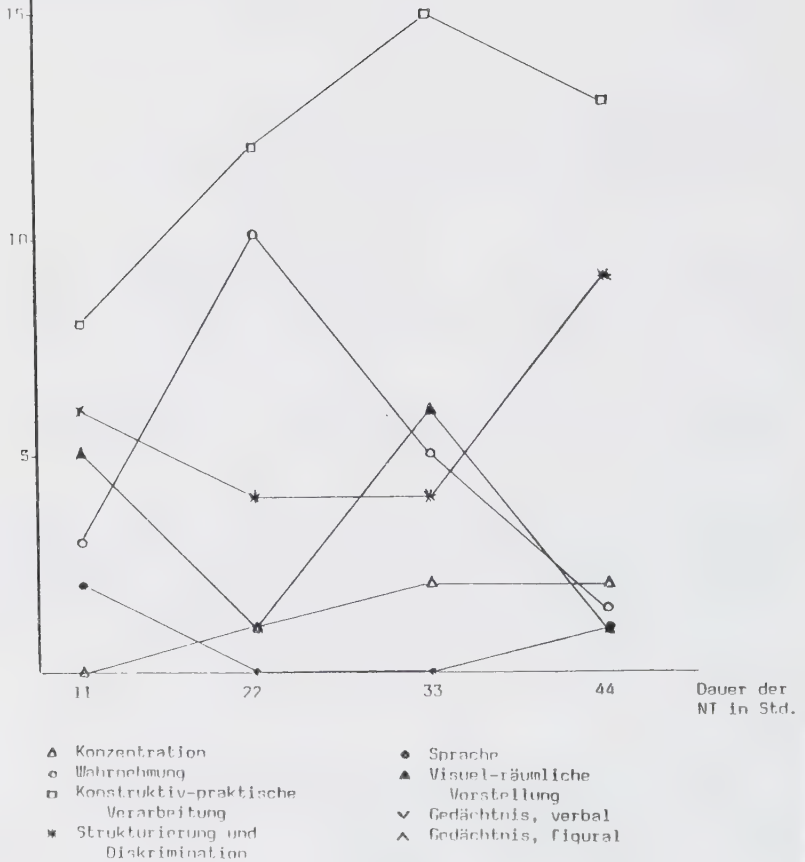


Fig. 4: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines $\frac{1}{4}$ der gesamten Therapiezeit.

b) Affektiver und sozialer Teil

Ein grosser Teil der Therapie bestand bei dieser Patientin in der Stabilisierung ihres affektiven Gleichgewichts. Dies wurde mit psychotherapeutischen Gesprächen innerhalb der, sonst auf kognitives Leistungstraining ausgerichteten Therapie, angegangen, das heisst, je nach Bedürfnis der Patientin wurde ein Teil der Therapiestunde dafür verwendet.

Aus diesen Gesprächen ergab sich ein besseres Verständnis und auch Einsicht in ihre hirnorganisch bedingten Defizite und den daraus entstehenden Einschränkungen und, was bei ihr sehr wichtig war, ein besseres Selbstwertgefühl. Dieses konnte den ständigen Insuffizienzgefühlen und den daraus resultierenden Depressionen entgegenwirken.

Dazu wäre noch zu erwähnen, dass schon durch das neuropsychologische Training als solches, der affektive Aspekt der Problematik der Patientin miteinbezogen und teilweise verbessert wurde, denn mit der Herstellung einer strukturierten Uebersicht über zu bewältigende Aufgaben im Haushalt, verringerte sich auch die emotionelle Stresssituation, welcher die Patientin im ständigen Wissen um ihr Unvermögen regelmässig ausgesetzt war. Das strukturierte Planen einer Aufgabe wirkt sich wiederum auf die Problemlösung als solche positiv aus. Daraus resultiert ein Erfolgserlebnis, welches seinerseits den depressiven Tendenzen entgegenwirkt.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT



Fig. 4c: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Die Patientin zeigt starke Verbesserungen im konstruktiv-praktischen Bereich und bei visuell-räumlichen Aufgaben, Wahrnehmung, Konstruktion und Gedächtnis. Daneben auch eine geringe Steigerung des sprachlichen Gedächtnisses. Es besteht eine gleichbleibende Schwäche im visuell-räumlichen Vorstellungsvermögen (e-dimensional), Würfelvorstellen und bei der Kategorienbildung sowie gleichbleibende Verlangsamung bei einem Konzentrationstest.

Da die Patientin zu diesem Zeitpunkt in einen von Zürich noch weiter entfernten Ort weggezogen ist, haben wir die Therapie abgebrochen.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT

6.8.1980

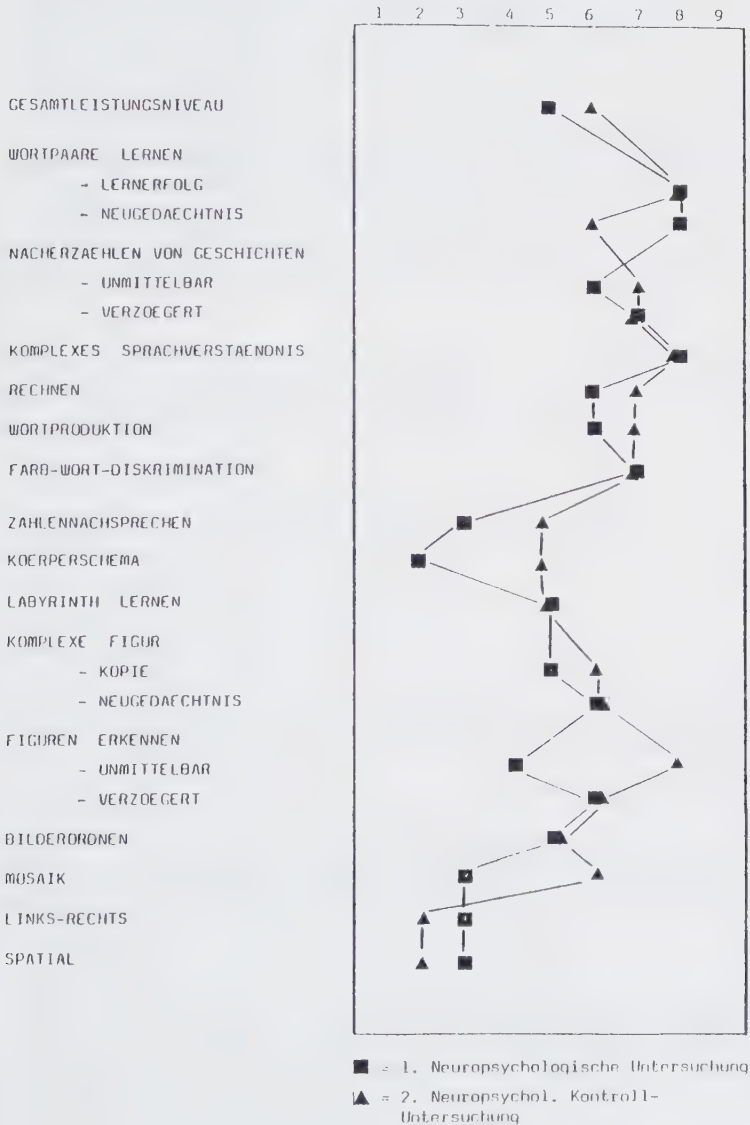


Fig. 14: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Zuvor sei erwähnt, dass die Patientin ihr persönliches Verhalten in der Testsituation, verglichen mit der Testuntersuchung I, erheblich verbessert hat. Sie konnte ihr Leistungsvermögen jeweils richtig einschätzen und wurde durch Schwierigkeiten nicht übermäßig verunsichert.

Das allgemeine Testleistungsniveau liegt jetzt leicht höher, stark verbessert haben sich die visuell-räumlichen, konstruktiven Leistungen (Kopie einer komplexen Figur, Konstruktion von Mosaikmustern nach Vorlage) sowie das visuell-räumliche Neugedächtnis. Im Lernen eines visuellen Labyrinths können jetzt keine Perseverationstendenzen mehr beobachtet werden. Das visuell-räumliche Vorstellungsvermögen ist etwas schlechter geworden. Die übrigen Testleistungen (v.a. im sprachlichen Bereich) sind gleich geblieben.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bei der Patientin nach der neuropsychologischen Therapie nur noch eine ausgeprägte Störung des visuell-räumlichen Vorstellungsvermögens bei einem gut durchschnittlichen Gesamtleistungsniveau besteht.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERÄNDERUNGEN

Punktebewertung	a) 2
	b) 3
	c) 3

Begründung

a) Testleistungsniveau: Siehe neuropsychologischen Untersuchungsbericht II und die Ergebnisse des therapie-internen Kurztests.

b) Die soziale Situation: Diese hat sich vor allem durch die Einweisung der kranken Schwiegermutter in ein Pflegeheim und durch den Umzug ihrer Familie entschärft und ist jetzt, vor allem auch aufgrund ihrer besseren Belastbarkeit, stabil verbessert.

c) Die affektive Situation: Die Patientin hat in diesem Bereich erhebliche Fortschritte erzielt. Es ist zum Teil ihrer Initiative zu verdanken, dass sich das Problem mit der Schwiegermutter gelöst hatte. Auch konnte sie den Belastungen des Umzugs standhalten, ohne sich in ihre depressiven Zustände zurückzuziehen. Das eheliche Klima hat sich verbessert,

dazu kommt jedoch, dass der Ehemann, welcher als Reaktion auf ihre früheren Depressionen nun zum Teil etwas aggressive Formen annimmt (vermutlich vorübergehend), dem neuen Durchsetzungswillen seiner Frau etwas skeptisch gegenübersteht. Trotzdem kann diese Entwicklung als positiv betrachtet werden.

Weitere Betreuung

Die Patientin wird an ihrem neuen Wohnort von einer durch uns organisierten Ergotherapeutin betreut, welche sie bei der Wiederaufnahme des neuen Haushalts und bei allfälligen organisatorischen Schwierigkeiten noch eine gewisse Zeit unterstützen wird.

KATAMNESE, 12 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 18.8.1981

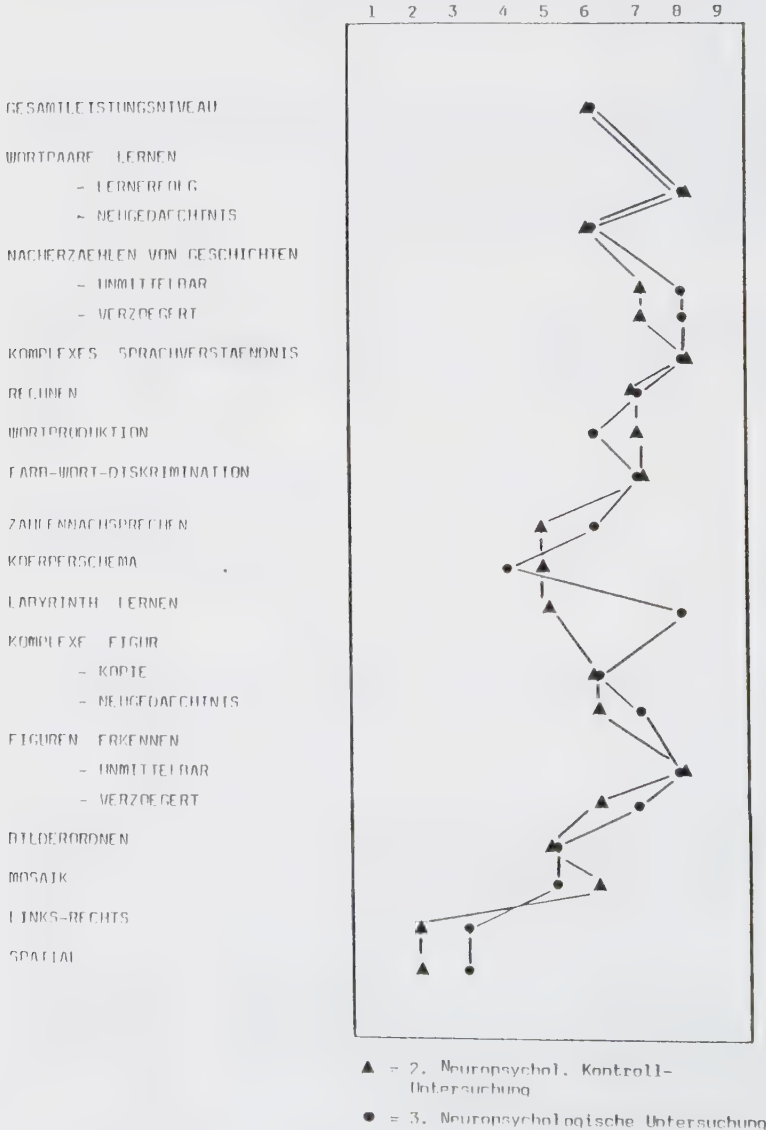


Fig. 42: Testleistungprofil der katamnестischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung

Testbefunde

Das Testleistungsniveau zeigt insgesamt eine leichte Verbesserung. Im sprachlichen Bereich sind keine Veränderungen zu sehen, jedoch im visuell-räumlichen Bereich, wobei hier aber auch einzelne leichte Verschlechterungen zu finden sind. Eine, bei der letzten Untersuchung II im Vergleich zur Untersuchung I vor der Therapie beschriebenen massive Verschlechterung in einem Test zum visuell-räumlichen Vorstellungsvermögen, kann jetzt nicht mehr beobachtet werden.

Wiederum fallen deutliche Schwächen beim Vorstellungsvermögen und konstruktiv-praktischen Verarbeiten von visuell-räumlichen Informationen auf. Die Testleistungen in diesem Bereich haben sich gegenüber der Untersuchung II nach der neuropsychologischen Therapie minimal und unspezifisch verändert, sind jedoch immer noch deutlich besser als vor der Therapie.

b) Die soziale Situation

Diese hat sich seit dem letzten Jahr nicht mehr verändert. Die Schwiegermutter bleibt weiterhin im Pflegeheim untergebracht und die Frage ihrer Betreuung durch die Patientin stellt sich somit nicht mehr. Den Haushalt kann sie nun zum grössten Teil selbst bewältigen, für grössere Arbeiten hat sie einmal wöchentlich eine Haushalthilfe.

c) Die affektive Situation

Diese hat sich laut eigenen Angaben und Bestätigungen durch den Ehemann und den Hausarzt stabilisiert. Die Patientin reagiert auf Belastungen nicht mehr unweigerlich mit einem Rückzug in eine Depression. Sie setzt sich für ihre Bedürfnisse selbst ein, was ihr Selbstwertgefühl steigert und sie vor einem selbstbemitleidenden Rückzug in die Depression bewahrt. In diesem Zusammenhang sei auch erwähnt, dass sie in der Zeit nach der Therapie keinerlei Psychopharmaka mehr benötigte.

<u>PATIENT</u>	3 / 5127
<u>Alter</u>	30
<u>Familienstand</u>	ledig
<u>Beruf</u>	lic.nat.oek.

Unfall / Krankheit

Dezember 1978

Diagnose

Astrozytom links temporo-parietal (Resektion 31.1.1979),
Quadrantenanopsie, Epilepsie.

Subjektive Beschwerden

Der Patient klagt seit der Operation über massive Gedächtnisstörungen. Er benötigt vor allem sehr viel Zeit, um sich an Gelerntes erinnern zu können. Auch die Strategien, mit welchen er sich zu helfen versucht, sind zeitraubend und uneffizient. Zudem hat der Patient alle 1 - 2 Tage eine Absenz von ca. 5 Sekunden.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 17.1.1979

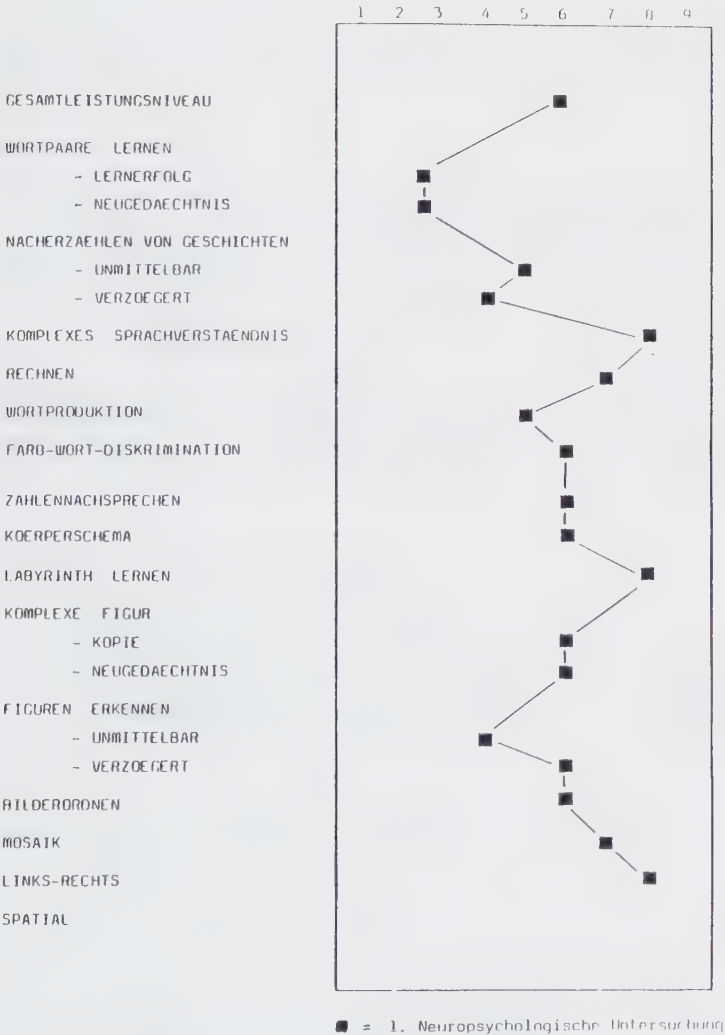


Fig. 43: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I
in Staninewerten.

Testbefunde

Der Patient ist sehr verlangsamt aber kooperativ. Das Leistungsniveau ist durchschnittlich bis überdurchschnittlich mit Ausnahme eines umschriebenen Defizits im sprachlichen Lernen und sprachlichen Neugedächtnisses. Jedoch sind keine Sprachverständnisstörungen zu beobachten. Zudem ist eine ausgeprägte Konzentrationsstörung zu sehen.

b) Soziale Situation

Der Patient arbeitet seit der Operation nicht mehr. Er hat zur Zeit auch keine Arbeitsstelle. Aufgrund seiner Absenzen und der Gedächtnisstörungen traut er sich noch keine seinem Hochschulabschluss entsprechende Stelle zu. Dazu kommt, dass er auf Bewerbungen bisher nur Absagen erhalten hat.

c) Affektive Situation

Der Patient überspielt seine Unsicherheit und seine Frustration durch ein forsches, sicheres Auftreten. Er scheint eine zwanghaft pedantische Persönlichkeit zu sein. Für ihn steht das Finden und Ausüben können einer, seiner Ausbildung entsprechenden Stelle an erster Stelle.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Der Patient ist sehr motiviert, ein neuropsychologisches Training mitzumachen. Er erhofft sich mit Hilfe desselben, sein Gedächtnis zu verbessern, um dann eine, seinem abgeschlossenen Studium gemässe Stelle zu finden.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER THERAPIE

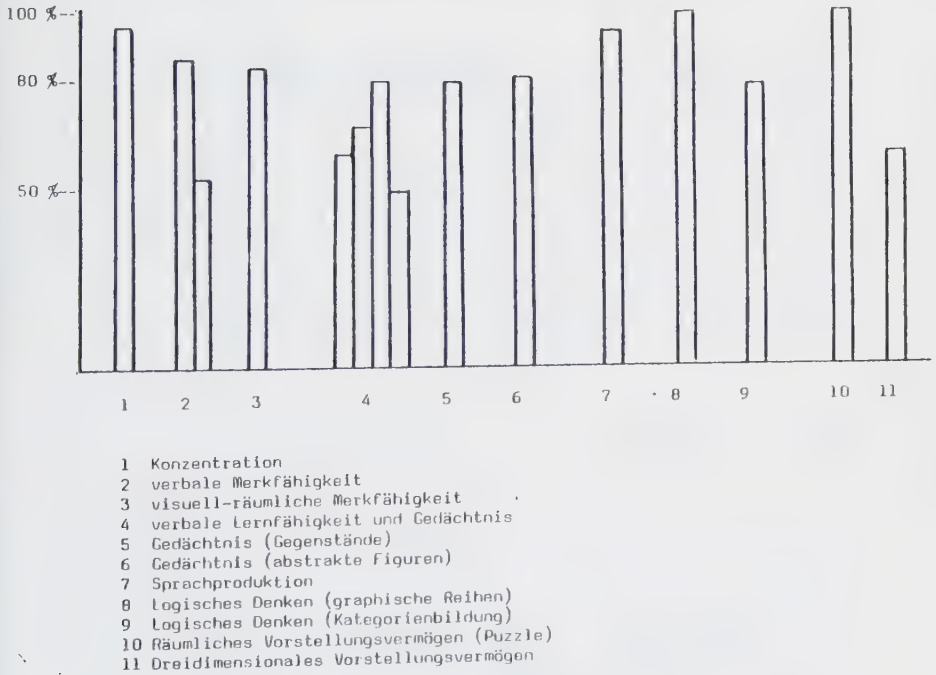


Fig. 14: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Zusammenfassend zeigt sich ein überdurchschnittliches Testleistungsniveau mit isolierten Auffälligkeiten im sprachlichen Lernen und Gedächtnis.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Eine Verbesserung des sprachlichen Lernens und Gedächtnisses wird angestrebt. Dazu eine Verbesserung seines Arbeitstempos.

b) Soziale Situation

Das Finden einer Arbeitsstelle steht im Vordergrund.

c) Affektive Situation

Keine speziellen Ziele. Der Patient ist in bezug auf seine Arbeitssuche initiativ und affektiv nicht gestört.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN 26

DAUER DER THERAPIE 3 Monate
(3/12/11 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Den Ausgangspunkt für die Therapie stellten vor allem die Defizite im sprachlichen Lernen und Gedächtnis dar. Der Patient war von seinem Studium her gewohnt, Texte auswendig zu lernen. Er hatte sich damals eine eigene Strategie zugelegt, welche ihm beim Auswendiglernen des Materials sehr nützlich war. Er lernte damals seinen Stoff, indem er ihn zuerst gliederte und dann die Anfangsbuchstaben der Stichworte oder der verschiedenen Abschnitte im Gedächtnis behielt. Anhand dieser Anfangsbuchstabenkombination rekonstruierte er den Text oder die entsprechenden Wörter.

Beispiel 1 : Lernen von in Sätzen eingebauten Wörtern mit Hilfe der daraus extrahierten Anfangsbuchstaben.

alte Methode

TKSRD

STTUD

- a) Der Traktor hat Kraft.
 Die Fahrerin trägt Stümpfe und Ohren-Ringe.
 Der Jahreswagen hat einen Beckel.
- b) Wegen seiner Schwärzgrünheit spielt Joe Trampete.
 Danach putzt er mit einem Rosa-Taschentuch seine
 Die tut er auf die Bauer Mit.

Beispiel 2 : Lernen von Wortlisten mit demselben System.

LSTPPKZ	WHMESS	RLS HWR. T2	FD BÜSI
Lohre	Wetben	Rste	fahen
Schlaf	Wernung	los	demonstern
Teddy	Maler	trag	beobachten
Plüsch	enen	hüngen	überwält
Poker	Schlones	Wadze	sinnen
Imitten	schleichen	Pachter	Idee
Zucht		toten	
		Zeuge	

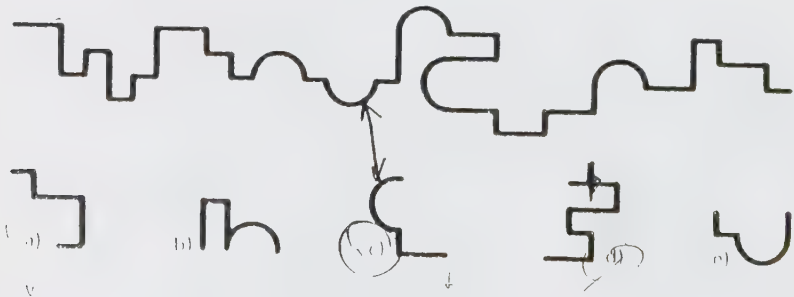
Da der Patient nun jedoch aufgrund seiner krankheitsbedingten, ausgeprägten verbalen Lernstörung nicht mehr fähig war, diese zum Teil sehr komplizierten Buchstabenkombinationen zu lernen und den gelernten Inhalt der Information daraus aufzuschlüsseln, brachte ihm diese Methode zum jetzigen Zeitpunkt keinen Erfolg mehr. Umso mehr als er an dieser Methode festhielt, stand sie ihm bei der Aneignung anderer, effizienterer Methoden im Wege.

Die Therapie hatte demzufolge die Aufgabe, den Patienten von diesen eingefahrenen Mechanismen wegzubringen und ihm effizientere Strategien zu zeigen.

Strategien, welche auf einer unterschiedlichen Strukturierung und Kategorisierung des Materials beruhen und welche ihm helfen sollten, Informationen jeglicher Art sowohl aufzunehmen als auch speichern zu können.

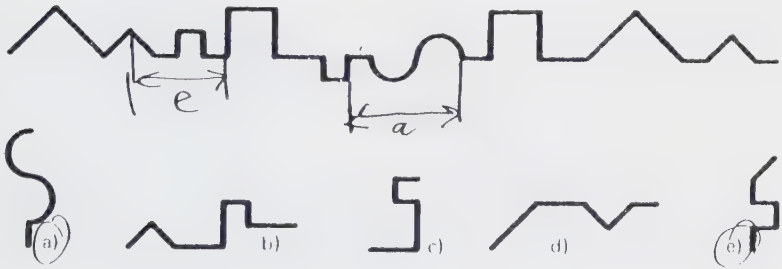
Bevor ich diese Strategien einführe nehme ich einige Uebungen vorweg, welche das Zurückgehen auf die Basis des Wahrnehmens und Erkennens von Material, dessen Relationen und Differenzen zu fördern. Ich wollte den Patienten dazu bringen, von seinen Strategien Abstand nehmen zu können, indem er das vorgegebene Material (figurales, wie auch sprachliches) nicht primär unter dem Aspekt der Gedächtnisleistung zu verarbeiten sucht, sondern es vorerst nur wahrnimmt und Einzelheiten zu erkennen lernt. Dazu einige Beispiele:

Beispiel 3 : Erkennen der richtigen Teilstücke einer Linie.



Der Patient erkennt hier, dass als Teilstück a) in der oberen Linie vorkommt, die Wahl d) ist jedoch falsch. Er erkennt und analysiert diese Figur nicht präzise genug, um zu erkennen, dass eine der Linien zu lang ist, um in die obere Linie zu passen. Nach erneutem Suchen findet er die richtige Lösung d).

Beispiel 4 : Dieselbe Übung wie Beispiel 3, jedoch ermöglicht ihm das Markieren der Grenzen der einzelnen Teilstücke innerhalb der Linie eine bessere Kontrolle seiner Wahl.



Auch das Anwenden von Genauigkeits- und Konzentrationsübungen soll eine Steigerung der präzisen, differenzierenden Wahrnehmung fördern helfen. Auch hier zwei Beispiele solcher Übungen:

Als der Patient diese Art von Uebungen beherrschte und sie routiniert und rasch durchführen konnte, ging ich anschliessend an diese mehr elementaren Wahrnehmungs- und Konzentrationsübungen dazu über, verbales Material neu, d.h. gezielt zu strukturieren und zu verarbeiten, um seine Gedächtnisleistungen zu steigern.

Eine Art der Strukturierung bestand darin, dass der Patient, währenddem ich ihm eine kurze Geschichte vorlas, sich prägnante Stichworte dazu notierte und anschliessend mit Hilfe dieser Stichworte die Geschichte aus dem Gedächtnis zu rekonstruieren versuchte.

Das Finden der "richtigen", d.h. für den Inhalt der Geschichte wesentlichen Stichworte bereitete dem Patienten Mühe.

Beispiel 7 : Die Geschichte wird vorgelesen, er notiert sich folgende Stichworte dazu:

telefonieren	Portemonnaie
warte	Münze
besetzt	nützte nichts
versuche	strahlend
lange Zeit	Abnahme

Anschliessend versucht er die Geschichte mit Hilfe der Stichworte zu rekonstruieren:

Ein Herr wollte in einer Telefonkabine telefonieren. Jedoch war diese besetzt. Ein Fräulein telefonierte. Da der Herr dachte, die Telefonkabine sei nicht so lange besetzt, nahm er sich vor zu warten und tat dies auch. Zuerst bemerkte sie ihre Hüften, die sie vor sich liegen hatte. Danach griff sie zu ihrem Portemonnaie und warf daraus weitere Münzen. Er versuchte, ihr durch Auftreten seiner Hüften klarzumachen, dass es schon eine lange Zeit war.

Eine andere Art der Strukturierung oder der gezielten Organisation von vorgegebenem Material besteht in der Gruppenbildung der einzelnen Informationen nach prägnanten (logischen) Gesichtspunkten.

Beispiel 8 : Eine vorgegebene Liste mit verschiedensten Verben soll nach Oberbegriffen in sinnvolle Gruppen geordnet werden.

1) Tagesablauf

arbeiten
lesen
singen
lachen
tanzen
beten
schwimmen
gähnen
schlafen

2) Freizeit

wehnen
laufen
sammeln
kochen
schreiben
spielen
verdienen

4) Hobbies

turnen
stossen
zielen
hasen
stören
zwicken
filmen
spannen
tauschen

5) Bewegungen

kriechen
kriechen
sitzen
sitzen
liegen
fliegen

Die Wahl der Stichworte in Beispiel 7 (z.B. warte / lange Zeit) wie auch der Oberbegriffe in Beispiel 8 (Tagesablauf : singen / Hobbies : hassen, staunen) ist eher unbefriedigend und somit ist es auch nicht erstaunlich, dass der Patient aus der Anwendung dieser Strategien keinen grossen Nutzen zieht.

Innerhalb der Therapie kann er zwar durch die Anwendung dieser Methoden eine gewisse Menge an Informationen speichern. Da er diese Strategien jedoch als zu aufwendig und seiner eigenen Methode gegenüber unterlegen empfindet, wendet er sie im Alltag nicht an, respektive sie scheinen ihm bei der täglichen Arbeit nichts zu nützen.

Die Rigidität seiner Persönlichkeit, welche es schwierig machte, ihn von seinen eingeschliffenen Verhaltensweisen und Lernstrategien abzubringen, sowie die Tatsache, dass er zu diesem Zeitpunkt eine Arbeitsstelle gefunden hatte und die Therapie sich für ihn damit erübrigte, veranlasste uns dazu, die Therapie zu beenden.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten)

1. Phase : Das Hauptgewicht liegt bei den sprachlichen Gedächtnisübungen und dem Erlernen von Strukturierungs- und Kategorisierungsstrategien.
2. Phase : Vermehrte Übungen im konstruktiv-praktischen Bereich als praktische Anwendungsmöglichkeit der erlernten Strukturierungsübungen anhand von figuralem Material (Puzzle, Varianten etc.). Die Strukturierungsübungen fallen weg, die verbalen Gedächtnisübungen werden etwas reduziert, bilden aber immer noch das Hauptgewicht.
3. Phase : Starke Verringerung der Gedächtnisaufgaben zugunsten von Sprachproduktionsübungen und eines erneuten Anstiegs der Strukturierung, Diskriminierung und Kategorisierung sämtlichen Materials.
4. Phase : Nochmaliger Schwerpunkt auf Gedächtnisübungen nun jedoch mit spezifischem, arbeitsbezogenem Material des Patienten. Anwendung der erlernten Strategien auch in bezug auf konstruktiv-praktische Aufgaben.

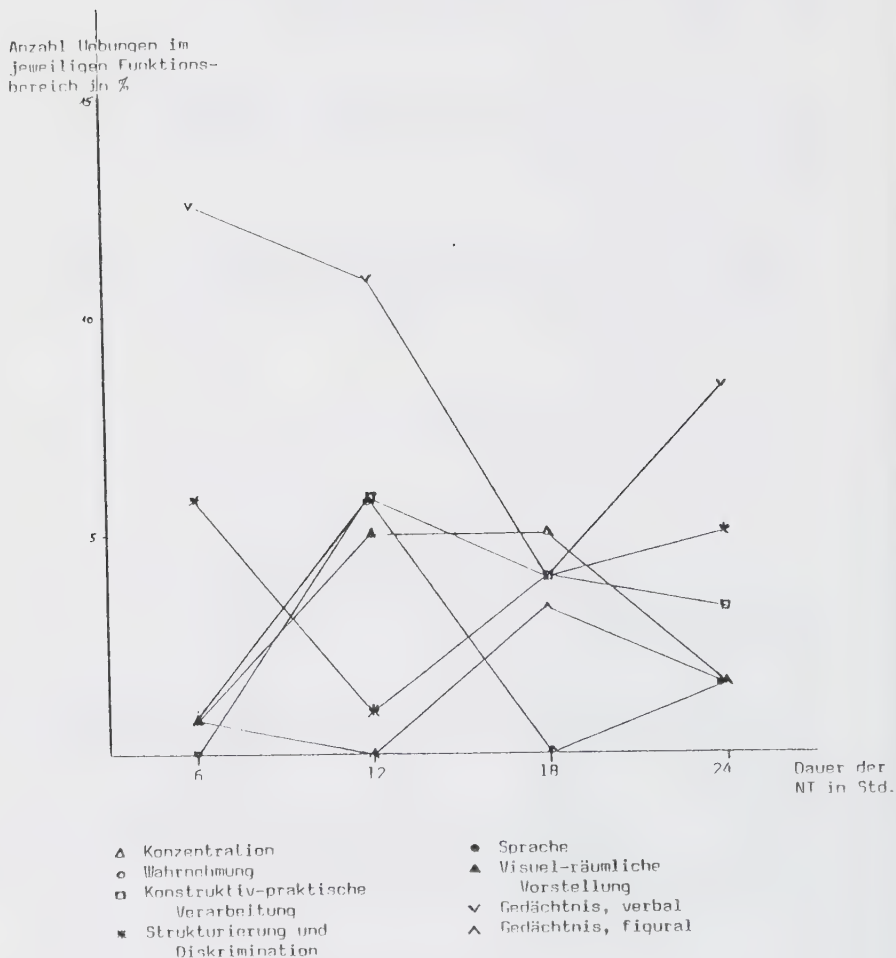


Fig. 45: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines 1/4 der gesamten Therapiedauer.

b) Affektiver und sozialer Teil

Der Patient kümmert sich selbst sehr initiativ und intensiv um die Stellensuche und wünscht, diese Aktivitäten gänzlich von der Therapiesituation zu trennen.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT

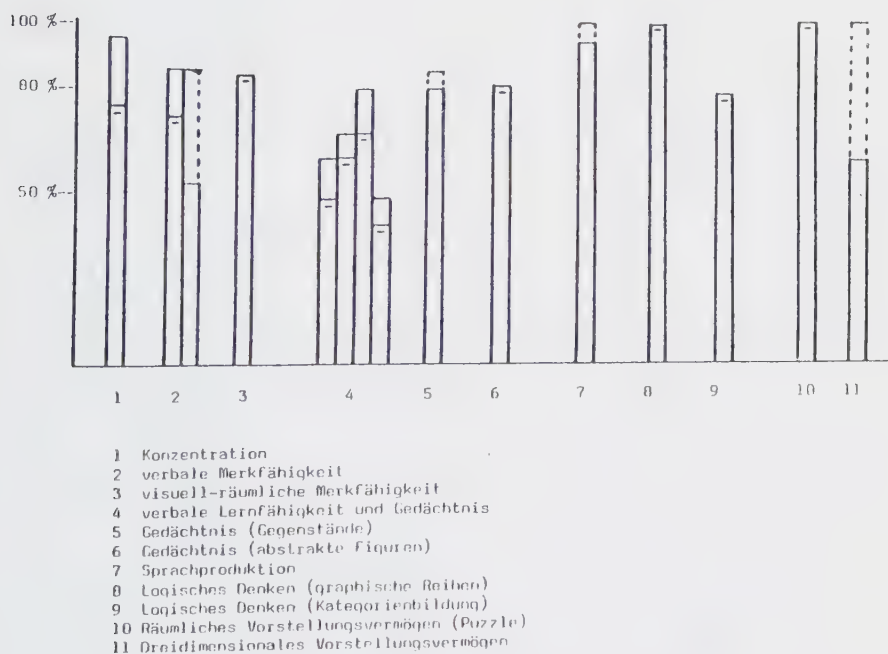


Fig. 16: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Der Patient zeigt eine geringe Verbesserung im sprachlichen Gedächtnis, jedoch eher Verschlechterungen im sprachlichen Lernen und in der Konzentrationsleistung. Sonst überwiegend gleiche Resultate wie vor der Therapie.

Da der Patient zu diesem Zeitpunkt eine geeignete Stelle gefunden hatte und aus diesem Grund die Therapie abbrechen wollte, beendeten wir dieselbe.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT
5.7.1980

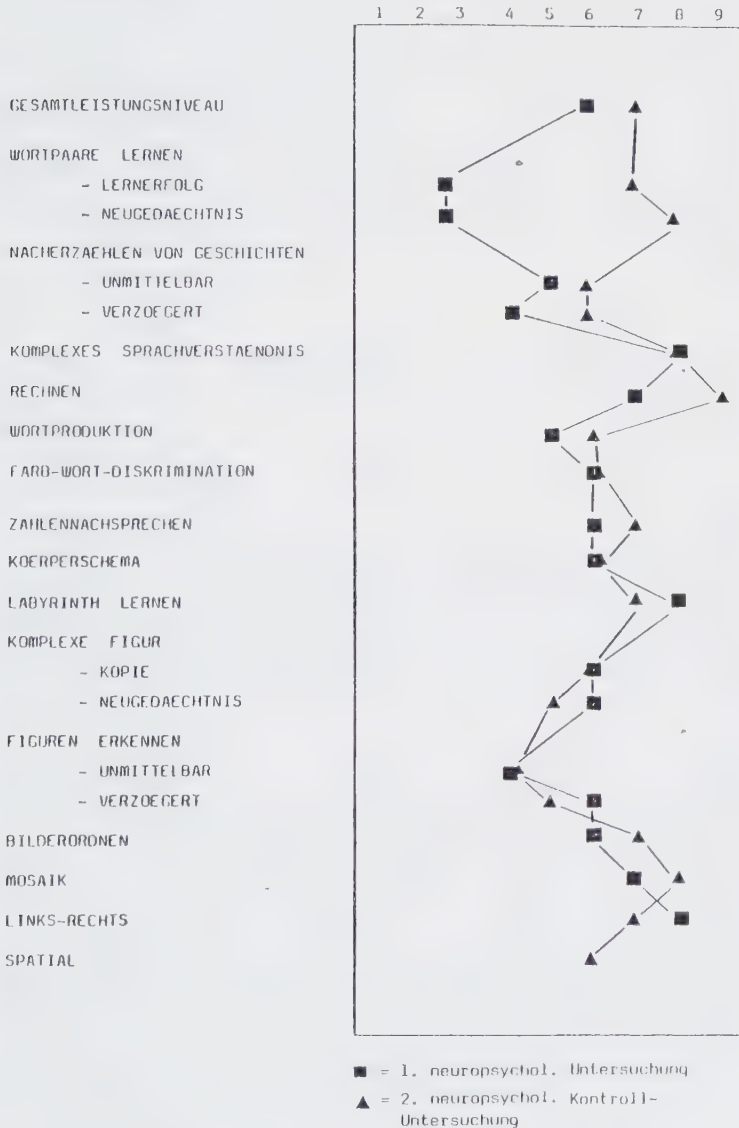


Fig. 17: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Das Testleistungsniveau ist nach wie vor überdurchschnittlich. Im Vergleich zur Untersuchung I zeigt sich eine allgemeine kontinuierliche Verbesserung der durchschnittlichen Leistungen. Eine deutliche Verbesserung zeigt sich im Lernen von Wortpaaren, der Wortgeläufigkeit und im Neugedächtnis für kurze Texte. Hingegen ist eine Verschlechterung im Neugedächtnis im visuell-figuralen Bereich zu sehen. Im übrigen kann jetzt hirnlokalisatorisch keine so deutliche Korrelation der Befunde mit der neurochirurgischen Laesion mehr festgestellt werden. Es besteht zwar noch ein leichtes links-temporales Defizit; es gibt aber auch Zeichen für eine rechtsseitige, vor allem temporale Hirnleistungsschwäche.

BEWERTUNG DER FINGETRETENEN VERÄNDERUNGEN

<u>Punktebewertung</u>	a) 2
	b) 3
	c) 3

Begründung

- a) Testleistungsniveau (siehe Untersuchungsbericht II und Bericht des therapie-internen Kurztests II)

Es ist zwar ein Erfolg im sprachlichen Gedächtnis zu verzeichnen, die Verschlechterungen in verschiedenen anderen Tests lassen aber eher auf ein Nichterreichen des gewünschten Therapieziels schließen, zumindest in bezug auf die erhofften Testleistungen.

- b) Die soziale Situation

Sie hat sich im Sinne des gewünschten Therapieziels optimal entwickelt. Der Patient fand aus eigener Initiative eine Arbeitsstelle, welche seinen Ansprüchen gerecht wird, un in welcher er sich auch zu bewähren scheint.

- c) Die affektive Situation

Sie ist insofern verbessert, als der Patient durch seine neue Arbeit befriedigt ist und sein persönliches Ziel dadurch erreicht hat.

Weitere Betreuung

Keine.

KATAMNESE, 11 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 15.8.1981

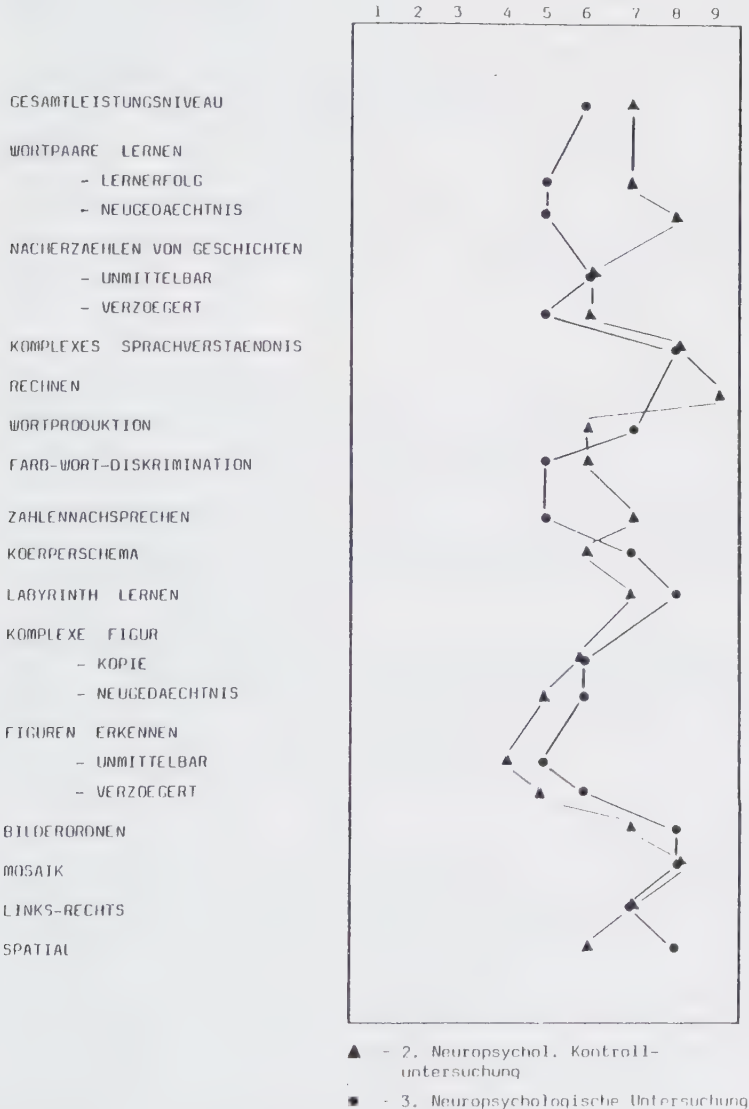


Fig.45: Testleistungsprofil der katamnестischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde

Insgesamt durchschnittliches Testleistungsniveau, die Leistungen sind jedoch in fast allen sprachlichen Aufgaben niedriger als in der Kontrolluntersuchung II, liegen aber weiterhin über dem Niveau vor der NT. Zugenommen haben vor allem die Antwortlatenzen in sprachlichen Lern- und Neugedächtnisaufgaben. Niedriges Konzentrationsvermögen und vor allem vermehrte zeitliche Konzentrationsschwankungen. Diese liegen jetzt unter dem Niveau vor der NT. Keine Veränderungen im visuell-räumlichen Bereich.

Als Ursache für die vorliegenden Verschlechterungen müssen folgende Faktoren in Betracht gezogen werden:

- Fehlen eines weiterführenden Trainings
- Zunahme der Absenzen
- Allfälliges Rezidiv

b) Die soziale Situation

Diese zeigt keine Veränderungen. Der Patient arbeitet nach wie vor mit Erfolg an seinem damaligen Arbeitsplatz. Seine jetzt häufiger auftretenden Absenzen beeinträchtigen seine Arbeit insofern nicht, da diese keinen Umgang mit Kunden fordert.

c) Die affektive Situation

Der Patient gibt an, zufrieden zu sein. Keine Veränderung.

(Zusatzinformation : In einer erneuten Computertomographie wurde ein erneutes Rezidiv gefunden und am 4.11.1981 operiert.)

<u>PATIENT</u>	4 / 6018
<u>Alter</u>	46
<u>Familienstand</u>	geschieden
<u>Beruf</u>	Journalist, Redaktor

Unfall / Krankheit

Autounfall, Februar 1979

Diagnose

Status nach Contusio cerebri und Contusio bulbi links, sowie multiplen Gesichtsschädel- und Kieferfrakturen. Mikrohaematurie unklarer Ätiologie. Vollständiger Visusverlust links, multiple Hirnnervenausfälle, hirnorganisches Psychosyndrom und reaktives depressives Syndrom.

Subjektive Beschwerden

Der Patient hat nach mehreren Operationen seine Arbeit als leitender Redaktor einer Zeitung vollumfänglich wieder aufgenommen, obwohl er als Folge seines Unfalls über starke Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen klagt, welche ihn daran hindern, seine Arbeit wie z.B. Artikel schreiben, redigieren oder Anlässe besuchen, bewältigen zu können.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 4.12.1979

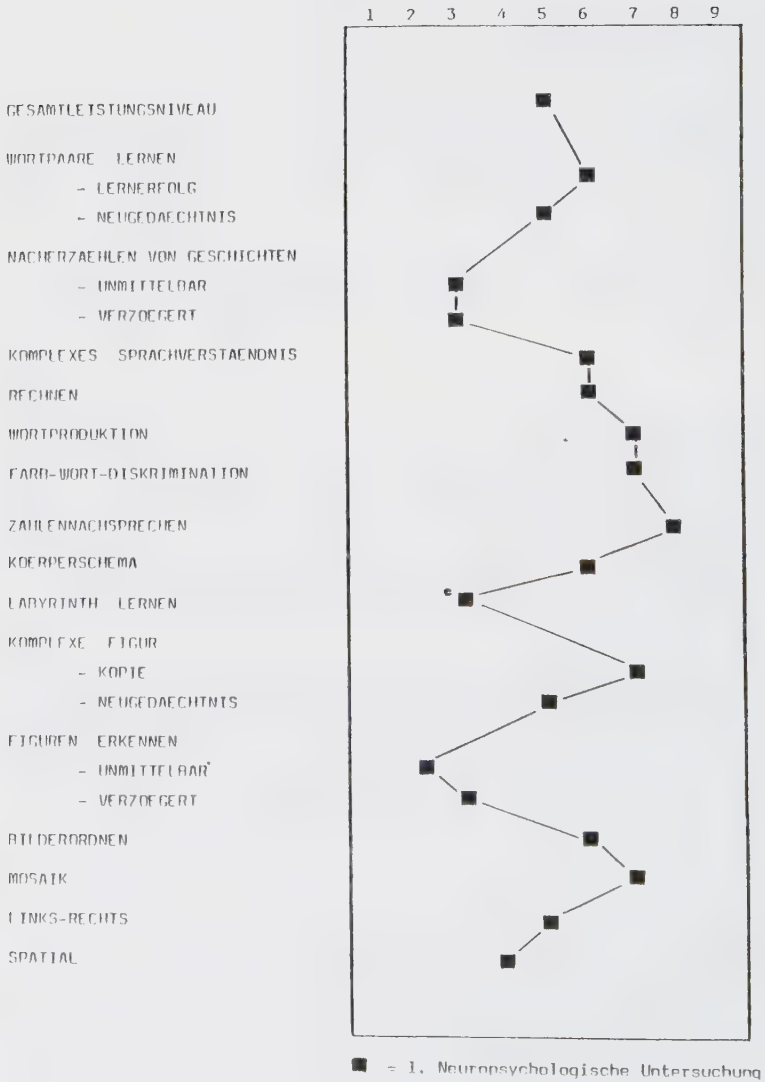


Fig. 49: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninwerten.

Testbefunde

Das Testleistungsniveau ist allgemein durchschnittlich, jedoch ist das verbale und figurale Neugedächtnis stark reduziert. Unsicherheit und leichte Perseverationstendenz im visuell-räumlichen Lernen, Mühe in der Links/Rechts Unterscheidung und im Raumvorstellungsvermögen sowie leichte Störbarkeit für Interferenzen. Die Sprachproduktion ist gut, jedoch viele Wiederholungen. Das Konzentrationsvermögen ist normal.

b) Die soziale Situation

Der Patient fühlt sich zwar durch seine Arbeit überfordert, will diese aber auf keinen Fall reduzieren. Er benötigt momentan eine 100 %ige Arbeitszeit, um etwa ein Viertel seiner früheren Leistung zu erbringen. Er arbeitet zur Zeit wieder als Redaktor an seiner vorherigen Arbeitsstelle, befürchtet jedoch, diese Stelle zu verlieren. Er lässt viele Arbeiten durch Mitarbeiter erledigen, da er völlig überfordert ist und z.B. auch nicht mehr fähig ist, einen Artikel selbst zu schreiben. Dazu kommt, dass der Patient auch familiär in einer unerfreulichen Situation steckt. Er ist seit 4 Jahren geschieden und lebt mit seinen Kindern alleine. Seine Frau kümmert sich zwar jetzt seit dem Unfall wieder um ihn und die Kinder, was jedoch zu vermehrten Spannungen führt. Zudem will sich seine langjährige Freundin jetzt von ihm trennen, was er aber nicht akzeptieren kann.

c) Die affektive Situation

Einerseits sind die sozialen Schwierigkeiten, andererseits aber auch die Leistungsdefizite, nicht zuletzt sein Aussehen, welches durch mehrmalige Gesichts- und Kieferoperationen verunstaltet ist, Grund für eine massive reaktive Depression mit häufigen Suizidgedanken.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Der Patient leidet zwar massiv unter den momentanen Umständen, ist jedoch nicht sehr motiviert, aktiv etwas daran zu verändern. Er nimmt eher eine aggressiv-anklagende, selbstbemitleidende Haltung ein, was den Umgang mit ihm erschwert. Er hofft zwar, mit Hilfe der Therapie seine Leistungsdefizite, vor allem seine Gedächtnisleistungen zu verbessern, wobei die aktive Rolle eher dem Therapeuten als ihm selbst zugedacht ist.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER THERAPIE

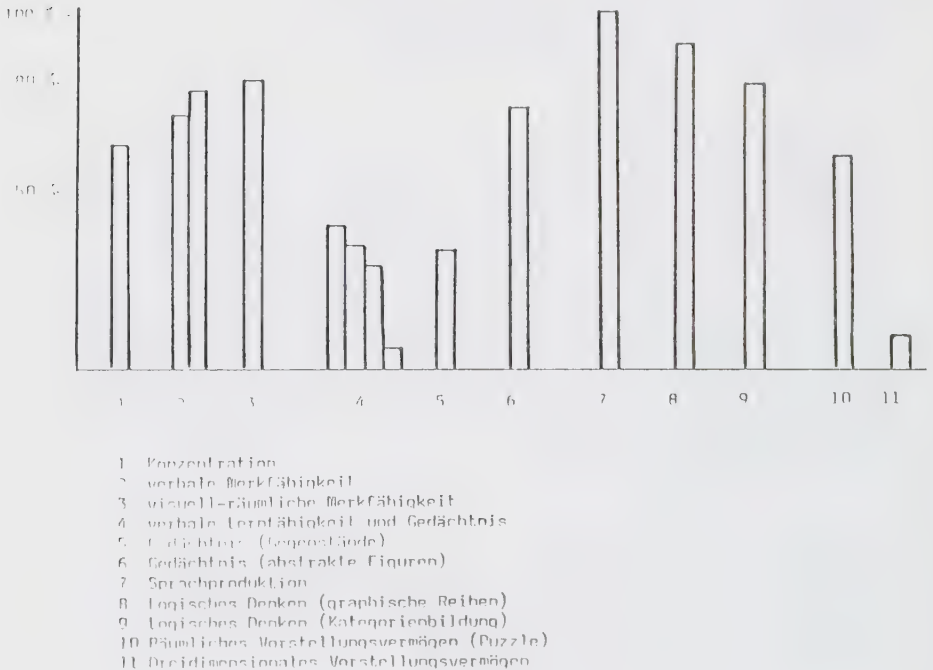


Fig.20: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Zusammenfassend ergeben die Resultate eine Bestätigung der Resultate der neuropsychologischen Untersuchung I. Die sprachliche und figurale Gedächtnisleistung ist massiv vermindert, ebenso die verbale Lernfähigkeit und das visuell-räumliche Vorstellungsvermögen.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Es wird eine Verbesserung des Leistungsniveaus angestrebt, vor allem in den Lern- und Gedächtnisleistungen, sowohl verbal als auch figural. Auch die übrigen, in der Untersuchung gefundenen Defizite sollten sich verbessern.

b) Soziale Situation

Die Arbeitssituation sollte verändert werden, entweder durch eine, seinen Fähigkeiten angepasste Arbeitsreduktion oder durch eine eventuelle Umschulung. Beide Möglichkeiten schliesst der Patient zur Zeit jedoch aus. Es wäre unter Umständen von Vorteil, wenn sich eine Sozialarbeiterin um seine familiären (wie auch beruflichen) Probleme kümmern würde, da er selbst dazu nicht in der Lage ist.

c) Affektive Situation

Die depressiven Zustände des Patienten sollten verringert, bestenfalls beseitigt werden. Er sollte seine berufliche Leistungsfähigkeit realistisch einschätzen lernen und sich mit dem Gedanken an eine eventuelle Umschulung befassen können. Eine Verarbeitung der Unfallfolgen sollte erfolgen und damit seine Suizidabsichten beseitigt werden.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 10

DAUER DER THERAPIE: 3 Monate
(6/2/2 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Das Hauptziel des Patienten besteht in einer raschmöglichsten Verbesserung seiner redaktionellen Leistungen, auf welche er angewiesen ist, wenn er seine Stelle behalten will.

Wir haben deshalb in der Therapie vor allem versucht, mit sprachlichen Aufgaben, wie Wortlisten, Sätzen und kurzen Texten, eine für ihn geeignete Strukturierungsstrategie zu

finden. Ich werde hier nur kurz die verschiedenen Strategien aufzählen, da diese schon bei anderen Patienten ausführlich dargestellt und illustriert worden sind.

Geübt wurden Strategien wie: Aufteilen von Wort- oder Bilderlisten in zusammengehörige Gruppen, Stichworte aus einem Text extrahieren, Worte oder Bilder von einer Liste in kurze Geschichten einbauen etc., um das spätere Erinnern des Materials zu erleichtern (siehe Patient 1). Auch führten wir einige konstruktiv-praktische Übungen durch, um diese Strukturierungs- und Planungsstrategien nicht nur anhand von verbalem sondern auch von visuell-räumlichem Material zu üben. Da der Patient keine Schwierigkeiten hatte, konstruktiv-praktische und visuell-räumliche Übungen zu strukturieren und auszuführen, wurden anschliessend die geübten Strategien an sprachlichem Material (Texte aus Zeitungsartikeln) geübt.

Obwohl das Strukturieren des Materials nach verschiedenen Gesichtspunkten dem Patienten keine grosse Mühe bereitete, war es ihm doch nur selten möglich, den Inhalt eines Satzes oder einer Geschichte nach längerer Zeit wiederzugeben, auch wenn er sich an die zur Hilfe genommenen Strategien erinnern konnte.

Dazu kommt, dass der Patient innerhalb der Therapiestunde unzählige Male auf seine persönlichen Probleme zu sprechen kam. Dabei entstand ein ständiges Hin und Her von depressiven und aggressiven Stimmungen. Es stellte sich deshalb die Frage, inwieweit er neben seiner persönlichen, ihn gänzlich in Anspruch nehmenden Problematik überhaupt fähig ist, sich aktiv an einer Therapie zu beteiligen und sich auf die Übungen zu konzentrieren.

Er erwartet eher eine sofortige Veränderung seiner beruflichen, familiären und finanziellen Umstände und seine Motivation, Übungen zur Verbesserung seines Gedächtnisses durchzuführen, war deshalb sehr gering, zumal er diese Übungen sowieso als nutzlos empfand.

Aus diesem Grund liessen wir nach der 7. Therapiestunde die Übungen zum grössten Teil beiseite und konzentrierten uns im Gespräch auf die Lösung seiner persönlichen Probleme.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten)

1. Phase : Verbales Material wie: Wortlisten, Sätze, kurze Texte werden anhand von Strukturierungsübungen zu verarbeiten versucht. Dazu werden auch einige konstruktiv-praktische und visuell-räumliche Aufgaben miteinbezogen.

2. Phase : Die gelernten Strukturierungs- und Planungsstrategien werden an sprachlichen Aufgaben geübt, um eine Verbesserung der Gedächtnisleistung zu erzielen.

3. Phase : Da der Patient in bezug auf die Gedächtnisleistungen keinen grossen Erfolg zeigt, werden vermehrt konstruktiv-praktische Uebungen zur Hilfe genommen.

4. Phase : Wir lassen die Uebungen grösstenteils beiseite und konzentrieren uns im Gespräch vermehrt auf seine persönlichen Probleme.

Anzahl Uebungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %

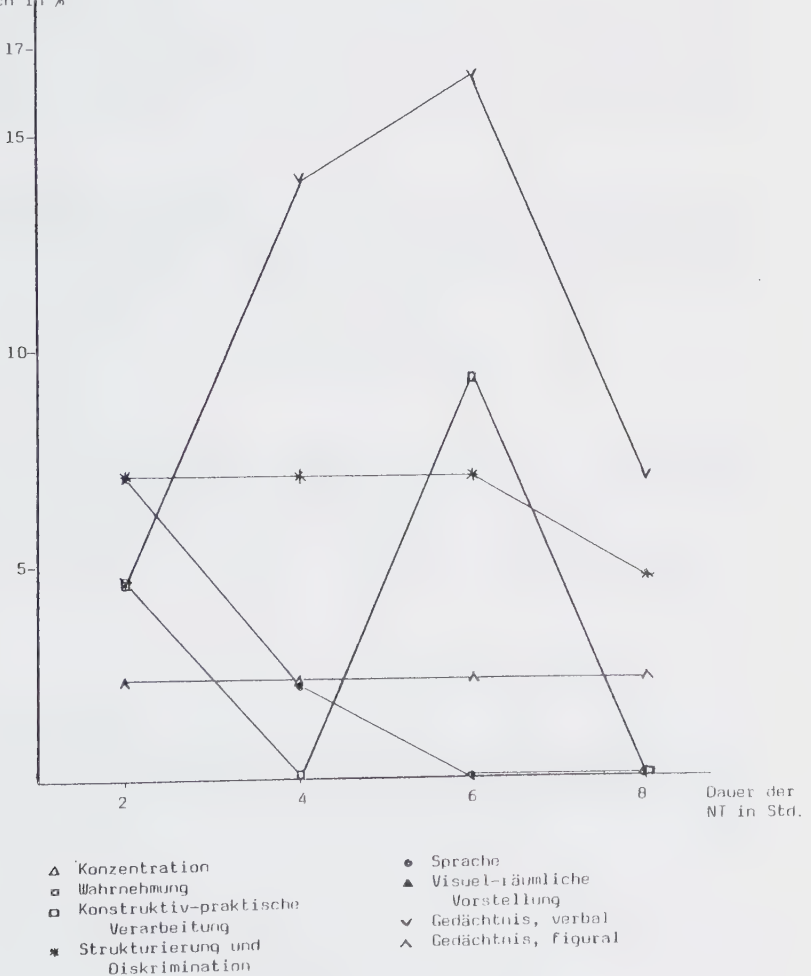


Fig.24: Graphische Darstellung der Anzahl Uebungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines 1/4 der gesamten Therapiedauer.

b) Affektiver und sozialer Teil

Während der Therapie versuchten wir, etwas Klarheit in die äusserst belastende Arbeits- und Beziehungsproblematik zu bringen. Aufgrund der möglichen Gefährdung seines Arbeitsplatzes versuchte der Patient eine 100 %ige Arbeitszeit als leitender Redaktor beizubehalten, was ihn jedoch massiv überforderte. Dies, sowie auch die belastenden familiären Umstände, bewirkten eine Verschlechterung seines Zustandes im Sinne einer erhöhten Suizidgefahr. Es wurde deshalb veranlasst, dass er für vorerst 2 Monate in die neurologische Rehabilitationsklinik Dr. Schmieder in Gailingen (BRD) eintreten konnte. Dies bewirkte erstens die Möglichkeit eines konzentrierten, intensiven Therapieangebots und zweitens eine räumliche Trennung von seinen Problemen. Dies könnte für den Nutzen der Therapie unterstützbar sein, zumal der Patient hier in Zürich nicht fähig ist, sich auf dieselbige zu konzentrieren.

Der Patient selbst liess sich nur schwer von der Notwendigkeit eines solchen Klinikaufenthalts überzeugen und war erst nach langem Hin und Her zur Einwilligung zu bewegen. Er wollte sich nicht von seiner vertrauten Umgebung entfernen aus Angst, dass in seiner Abwesenheit Nachteile für ihn entstehen könnten. Er war dann auch nicht mehr bereit, die Therapie weiterzuführen und zog sich in eine depressiv-ängstliche zugleich aggressive Haltung zurück.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH ABBRUCH DER THERAPIE

Es wird bei diesem Patienten kein therapie-interner Kurztest durchgeführt, da er die Therapie unplanmässig abgebrochen hat und sich auch nicht mehr für irgendwelche Tests zur Verfügung stellen wollte.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT

Aus demselben Grund, wie oben erwähnt, wurde auch keine Kontrolluntersuchung mehr durchgeführt. Der Patient konnte zu diesem Zeitpunkt in die Klinik Gailingen eintreten. Wir planten, ihn nach seiner Rückkehr für eine abschliessende Kontrolluntersuchung aufzubieten.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERAENDERUNGEN

Punktebewertung

- a) 1
- b) 0
- c) 0

Begründung

a) Testleistungsniveau

Ueber die Testleistungen nach der Therapie kann nicht ausgesagt werden, da der Patient vor seinem Eintritt in Gailingen nicht untersucht wurde. Subjektiv scheinen sich seine Leistungen in dieser Zeit nicht verbessert zu haben, ausser dass der Patient jetzt seine Arbeit bewusster zu strukturieren und planen versucht.

b) Die soziale Situation

Sie ist wie schon geschildert sehr belastend und scheint sich durch die berufliche Ueberforderung eher zu verschlechtern.

c) Die affektive Situation

Sie ist gleich wie die soziale Situation und steht auch im Begriff, sich zunehmend zu verschlechtern.

Weitere Betreuung

Ueberweisung des Patienten in die neurologische Rehabilitationsklinik Dr. Schmieder in Gailingen (BRD).

KATAMNESE, 12 MONATE NACH ABRUCH DER NT UND EINTRITT IN
GAILINGEN

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 13.5.1981

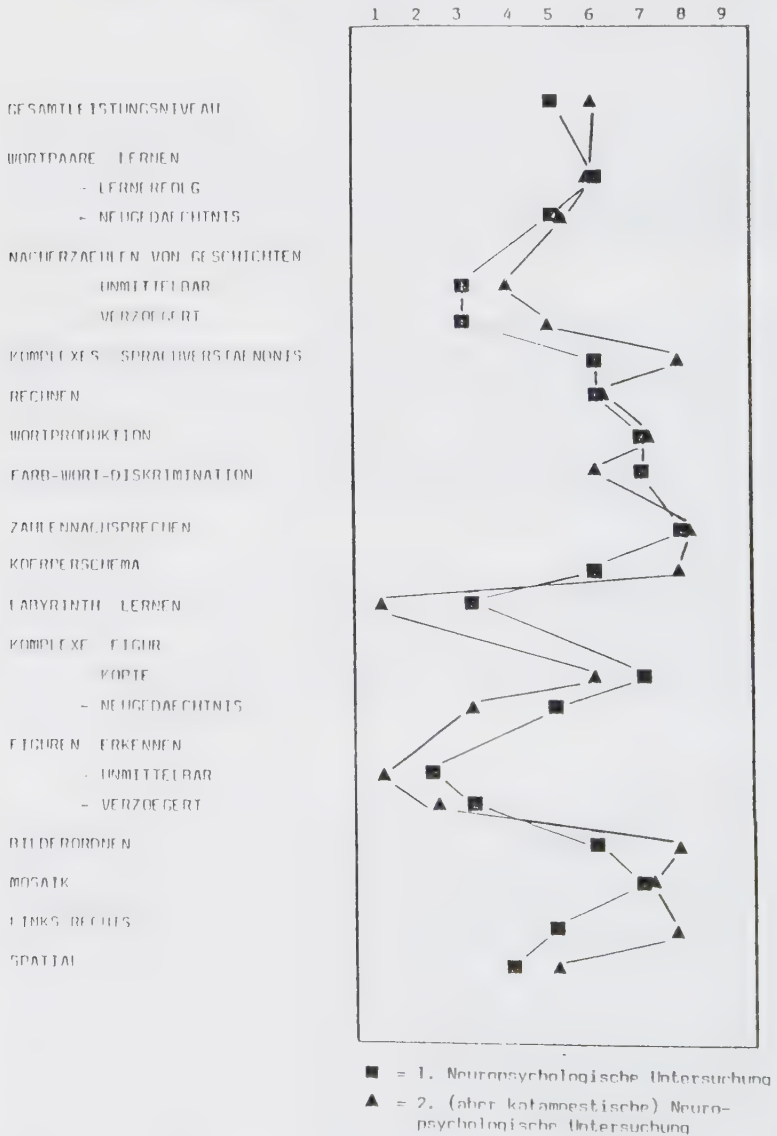


Fig. 22: Testleistungsprofil der katamnestic neuropsychologischen Untersuchung II in Staninwerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Der Patient zeigt ein insgesamt durchschnittliches Leistungsniveau. Dieses ist im Vergleich zur 1. Untersuchung recht stabil geblieben. Schwerpunkte der Befunde sind eine starke Verlangsamung, sprachliche Ausdrucksschwierigkeiten (Wortfindungsstörungen, Formulierungsschwierigkeiten), schwankendes Konzentrationsvermögen bei monotoner Belastung (eher niedriger als in der 1. Untersuchung), sowie eine massive verbale und visuell-figurale Lern- und Neugedächtnisschwäche. Verbessert hat sich das visuell-räumliche Vorstellungsvermögen und die Leistung in der Links/Rechts-Unterscheidung. Die Veränderungen sind jedoch unbedeutend.

b) Die soziale Situation

Der Patient wird seinen Beruf als Redaktor wegen seinen konstant bleibenden Funktionsschwächen (mindestens zur Zeit) nicht mehr ausüben können. Einfachere, aber doch berufsbezogene Arbeiten könnte er hingegen z.B. in Teilzeitarbeit erledigen. Dem Patienten sollte eine Sozialarbeiterin bei der Stellensuche und ebenso bei seinen familiären, immer noch ungelösten Problemen beistehen und beraten.

c) Die affektive Situation

Der Patient zeigt immer noch eine schwere psychische Unausgeglichenheit. Er würde eine intensivere psychologische oder psychiatrische Betreuung benötigen, um eine weitere depressive Entwicklung bestmöglichst aufzufangen. Auch ist die Suizidgefahr noch nicht beseitigt.

<u>PATIENTIN</u>	5 / 6437
<u>Alter</u>	32
<u>Familienstand</u>	verheiratet
<u>Beruf</u>	Sekretärin

Unfall / Krankheit

Hirnfarkte, Juli 1980

Diagnose

Status nach ischämischen Infarkten occipital rechts betont,
Verdacht auf symptomatische fokale Epilepsie recht.

Subjektive Beschwerden

Die Patientin klagt über starke Orientierungsstörungen in Verbindung mit einer Hemianopsie links, welche es ihr verunmöglicht, sich in der gewohnten Umgebung wie Wohnung, Wohnquartier, Arbeitsweg, Stadt etc. zurechtzufinden.

Sie stösst z.B. in der Wohnung an Gegenstände, findet ihren Weg durch die verschiedenen Räume nicht und sie hat panische Angst, sich ausserhalb ihrer Wohnung zu verirren und den Heimweg nicht mehr finden zu können.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 12.9.1980

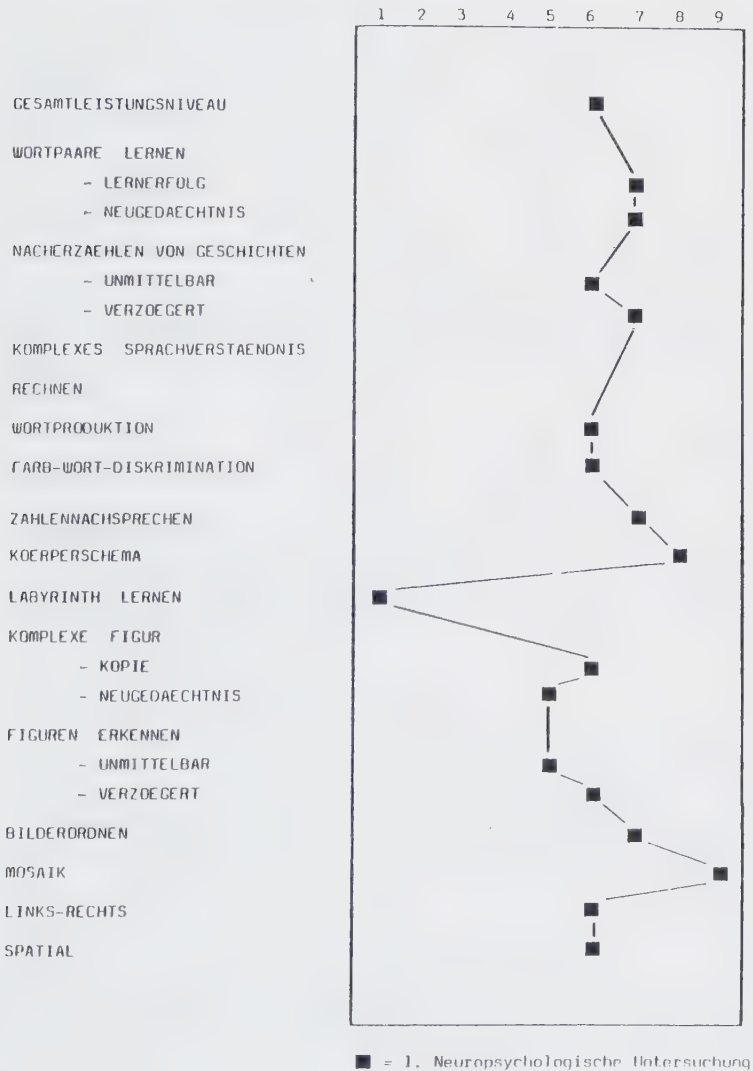


Fig. 21: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde

Bei leicht überdurchschnittlichem Gesamtleistungsniveau fällt eine massive Störung des visuell-räumlichen Lernens auf. Die komplexere visuelle Verarbeitung ist reduziert. Die visuell-konstruktiven Funktionen sind jedoch praktisch nicht gestört. Das linke Gesichtsfeld wird allgemein mehr vernachlässigt, im Sinne eines visuellen Neglects nebst der bekannten Gesichtsfeldeinschränkung nach links.

b) Die soziale Situation

Die Patientin war vor der Krankheit teilweise in einem Büro als Sekretärin tätig, arbeitet jedoch im Moment nicht mehr. Sie möchte aber mit der Zeit wieder, eventuell an einem anderen Arbeitsplatz, teilweise arbeiten. Die Arbeit ist für sie finanziell nicht so wichtig, sie möchte aber unter Leuten sein und betrachtet dies als Ausgleich zum Haushalt.

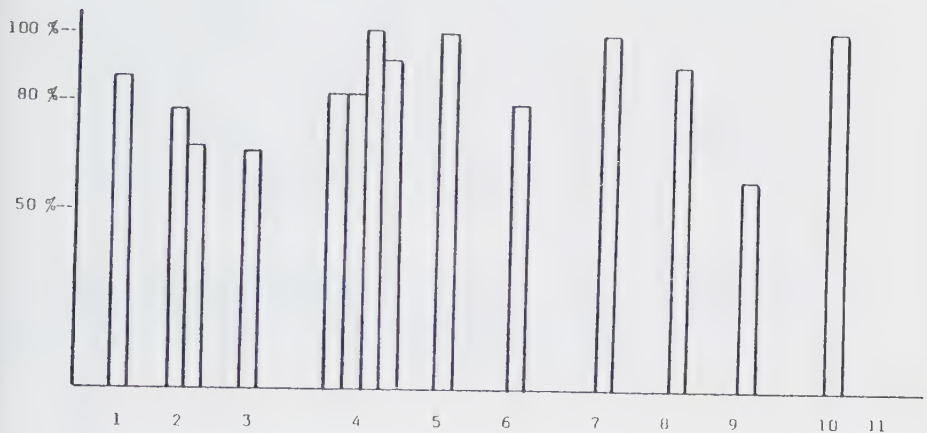
c) Die affektive Situation

Die Patientin hat starke depressive Verstimmungen aufgrund der beschriebenen Schwierigkeiten. Sie fühlt sich durch ihre Störungen gehemmt, irgendwelche Aktivitäten zu unternehmen, obwohl sie vor der Krankheit ausgesprochen aktiv war. Dadurch, dass sie nichts mehr unternimmt und sich zu Hause isoliert, erfolgt auch keinerlei spontanes Üben von notwendigen Arbeitsabläufen oder Orientierungsverhalten, welches zur Verbesserung der oben erwähnten Defizite beitragen könnte.

EINSTELLUNG DER PATIENTIN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Die Patientin ist sehr motiviert, an einer Therapie aktiv teilzunehmen und möchte mittels der Verbesserung ihrer Orientierungsschwierigkeiten in ihr gewohntes Leben zurückfinden. Ihre Defizite hindern sie an einem spontanen Umgang mit ihrer Umwelt sowohl im privaten wie auch im Arbeitsbereich.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER NT



- 1 Konzentration
- 2 verbale Merkfähigkeit
- 3 visuell-räumliche Merkfähigkeit
- 4 verbale Lernfähigkeit und Gedächtnis
- 5 Gedächtnis (Gegenstände)
- 6 Gedächtnis (abstrakte Figuren)
- 7 Sprachproduktion
- 8 Logisches Denken (graphische Reihen)
- 9 Logisches Denken (Kategorienbildung)
- 10 Räumliches Vorstellungsvermögen (Puzzle)
- 11 Dreidimensionales Vorstellungsvermögen

Fig.24: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Ausser in einem Test für visuell-räumliche Verarbeitung und Kategorisierung zeigt die Patientin in fast allen Tests leicht überdurchschnittliche Resultate.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Spezifische Verbesserung der visuell-räumlichen Wahrnehmung und der Orientierung des visuell-räumlichen Lernens und der komplexeren visuell-räumlichen Verarbeitung werden angestrebt.

b) Die soziale Situation

Mit der gezielten Verbesserung ihrer Defizite sollte sich auch die soziale Situation der Patientin normalisieren.

c) Die affektive Situation

Die Patientin sollte wieder fähig werden, aus dem Haus zu gehen, sich unter andere Leute, in die Stadt oder in eine ungewohnte Umgebung zu begeben. So wird sich auch ihre affektive Situation, die peressiven Verstimmungen und die Verkrampftheit, lösen.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 16

DAUER DER THERAPIE: 4 Monate
(4/4/3/5 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Der Schwerpunkt der Therapie lag zu Beginn auf der eigentlichen Wahrnehmung und exakten Diskriminierung von figuralem und visuell-räumlichem Material sowie ihrer Umgebung (siehe dazu auch Patientin 2). Die Wahrnehmung, Diskrimination sowie die konstruktiv-praktische Ausführung räumlicher Aufgaben anhand einer Vorlage bereiteten der Patientin schon nach wenigen Stunden keine Mühe mehr. Schwierigkeiten tauchten erst auf, als es darum ging, ohne Vorlage, nur mit Hilfe des räumlichen Vorstellungsvermögens, eine solche Übung zu lösen. Die Patientin war z.B. nicht fähig, nur nach Anweisung oder Beschreibung eines bestimmten Weges, diesen wiederzufinden. Sie konnte sich weder die Lage der Strassen noch die einzelnen Bezugspunkte vorstellen. Dies führte dazu, dass sie die Orientierung in einer, ihr nicht sehr vertrauten Umgebung, sofort verlor und sich völlig hilflos fühlte.

Ich versuchte deshalb mit der Patientin Hilfstechiken, respektive Orientierungshilfen zu entwickeln, wie z.B. Skizzen und Pläne zeichnen oder Stickwortlisten aufzuschreiben, auf welchen sie die prägnantesten Markmale oder Anhaltspunkte eines bestimmten Weges vermerken konnte.

Die Therapie bestand dann zur Hauptsache darin, dass die Patientin z.B. mit Hilfe des Stadtplanes einen Weg bestimmen und entweder skizzieren oder verbal beschreiben musste. Wir versuchten dann, diesen Weg laut ihren Anweisungen abzugehen und analysierten an Ort und Stelle eventuelle Fehler oder Ungenauigkeiten in der Skizzierung. Derselbe Weg musste von ihr dann auch in der umgekehrten Richtung wiedergefunden werden. Dabei stellten sich oft Ungenauigkeiten in der vorherigen Skizzierung oder Beschreibung nachträglich heraus.

Hier ein Beispiel für einen solchen "Wanderplan", nach welchem die Patientin mich vom Rigiplatz den kürzesten Weg zum Hauptbahnhof führen und anschliessend rückwärts (z.T. ohne Benutzung des Notizblatts) denselben Weg wieder zurückführen musste.

Beispiel 1 : Wegbeschreibung des kürzesten Wegs vom Rigiplatz zum Hauptbahnhof laut Stadtplan (Zitat eines Stickwortplans der Patientin).

- Vom Rigiplatz runter laufen, rechts in Kirche-Oberstrass einbiegen, anschliessend geradeaus bis nächste Querstrasse (Staplerstrasse), links abbiegen, nachher bis Narzissenstrasse laufen, rechts abbiegen, weiterlaufen geradeaus Narzissenstrasse, Sumatrastrasse (Tramlinie überqueren), nächste grosse Querstrasse links bis Stampfenbachplatz, dann leicht rechts halten, runter zu Neumühlequai, rechts über Walchebrücke, wieder rechts (ev. geradeaus zu HB) nachher ev. Shopville, Perron. -

Die Patientin war äusserst lernfähig und motiviert, ihre Fehler zu analysieren und diese nicht zu wiederholen, so dass es nach wenigen solchen "Wanderungen" zu keinen Irrtümern mehr kam.

Sie führte solche Uebungen auch oft zu Hause in ihrer gewohnten Umgebung durch und ging dann langsam dazu über, diese Technik auch an ihr unbekannten Orten anzuwenden.

Dies führte einerseits dazu, dass sie öfters wieder etwas unternehmen lernte und den Kontakt zu ihrer Umwelt wieder aufnahm, andererseits führte das vermehrte Training als solches zu einer Verbesserung ihrer Orientierung.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten)

1. Phase : Die konstruktiv-praktische Verarbeitung, die Strukturierung, das visuell-räumliche Vorstellungsvermögen und die reine Wahrnehmung stehen im Vordergrund.

2. und 3. Phase : Das figurale und visuell-räumliche Gedächtnis stellt den Hauptteil der Uebungen dar. Die Wahrnehmung sowie die konstruktiv-praktischen Uebungen werden in der 3. Phase wieder vermehrt miteinbezogen.

4. Phase : Keine grossen Veränderungen, die konstruktiv-praktischen Uebungen stehen weiterhin im Vordergrund.

Anzahl Übungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %

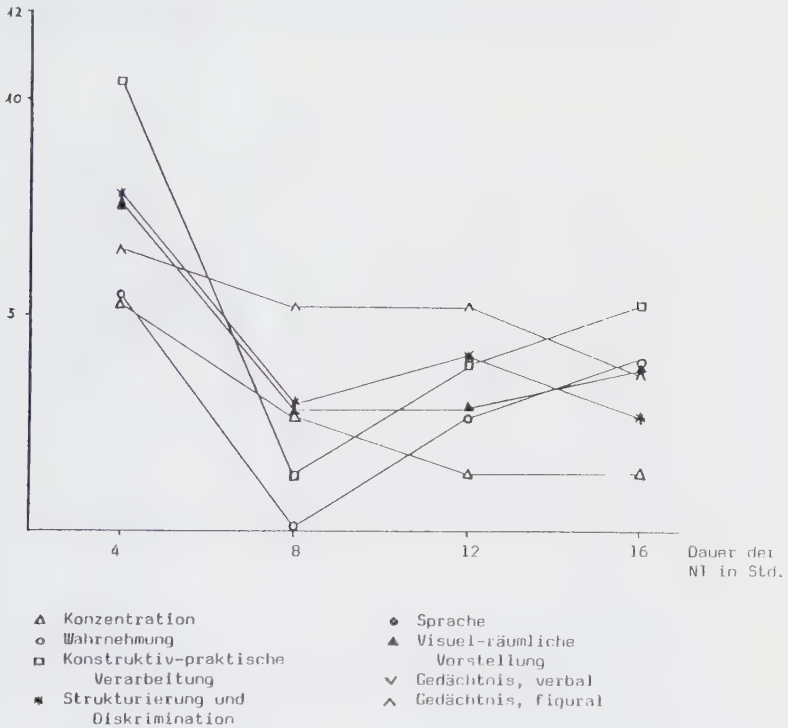


Fig. 25: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines $\frac{1}{4}$ der gesamten Therapiedauer.

b) Sozialer und affektiver Teil

Die Patientin stand zu Beginn der Therapie unter starkem emotionalem Druck. Dieser löste sich jedoch mit der Zunahme der Erfolgserlebnisse zusehends auf. Dadurch dass die Patientin mit der Zeit wieder, wenn auch zu Beginn nur kleinere selbständige Aktivitäten ausüben konnte, nahm ihre depressive Verstimmung ab. Auch baute sie ihre sozialen Kontakte langsam wieder auf, vor allem als sie begann, selbständig Spaziergänge oder kürzere Fahrten zu unternehmen.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT



Fig. 26: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Die visuell-räumliche Wahrnehmung und Verarbeitung hat sich stark verbessert ebenso die räumliche Orientierung. Die Leistungen sind nun durchwegs normal bis überdurchschnittlich.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT

23.1.1981

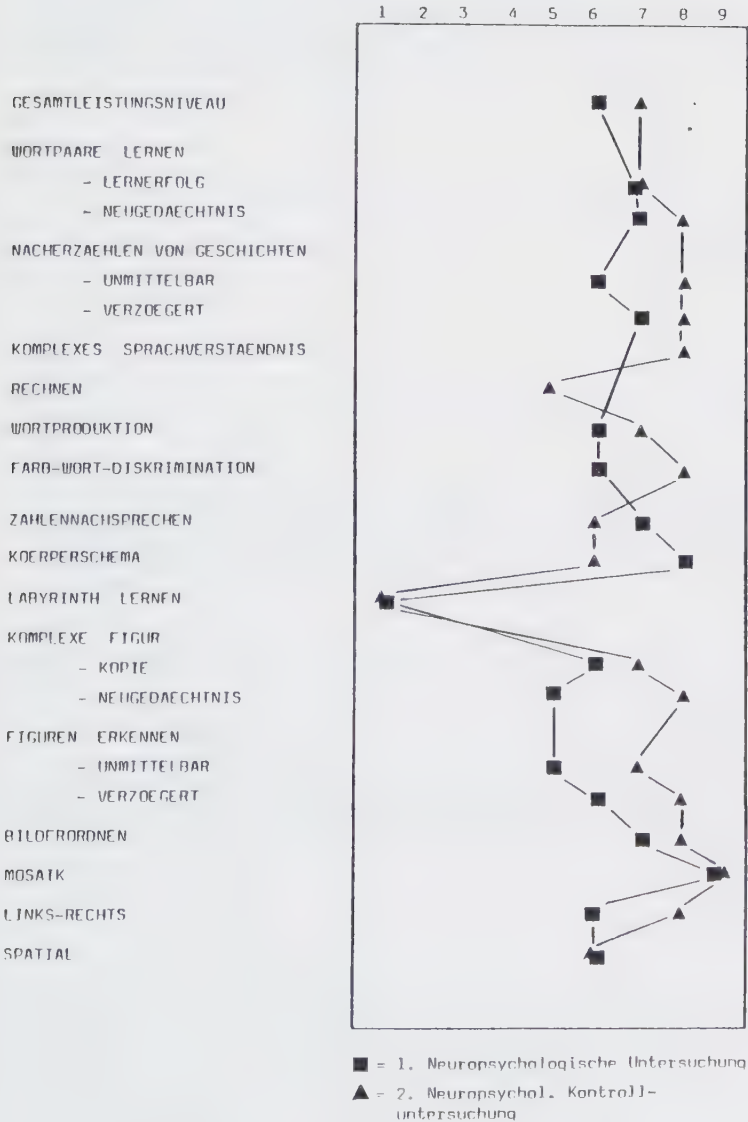


Fig.2f: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Die Patientin zeigt ein allgemein höheres Testleistungsniveau als in der 1. Untersuchung. Die Testleistungen sind jetzt normal bis überdurchschnittlich. Das räumliche Verarbeitungsvermögen ist ausser einer leichten Verschlechterung im Körperschematest jetzt deutlich höher. Der leichte visuelle Neglect nach links und/oder der Effekt der Hemianopsie nach links zeigt sich nur noch im Labyrinthlernen.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERÄNDERUNGEN

Punktebewertung

- a) 3
- b) 3
- c) 3

Begründung

- a) Auf das Testleistungsniveau gehe ich hier nicht näher ein und verweise auf die Testuntersuchung II.
- b) Die soziale Situation hat sich normalisiert, die Patientin trifft sich wieder mit Freunden, geht aus, treibt Sport, findet sich auch alleine in einer, ihr unvertrauten Umgebung zurecht. Die Arbeit hat sie bis jetzt noch nicht wieder aufgenommen, sie hat vor, diese Stellung zu kündigen, da ihr diese nicht zusagt.
- c) Die affektive Situation hat sich mit der positiven Veränderung ihres sozialen Lebens wieder normalisiert.

Weitere Betreuung

Die Therapie wurde aufgrund der erzielten Veränderungen beendet; es werden keine weiteren Massnahmen eingeleitet. Die Patientin kümmert sich selbst um eine neue Arbeitsstelle, wenn sie wieder zu arbeiten beginnen möchte.

KATAMNESE, 12 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 15.2.1982

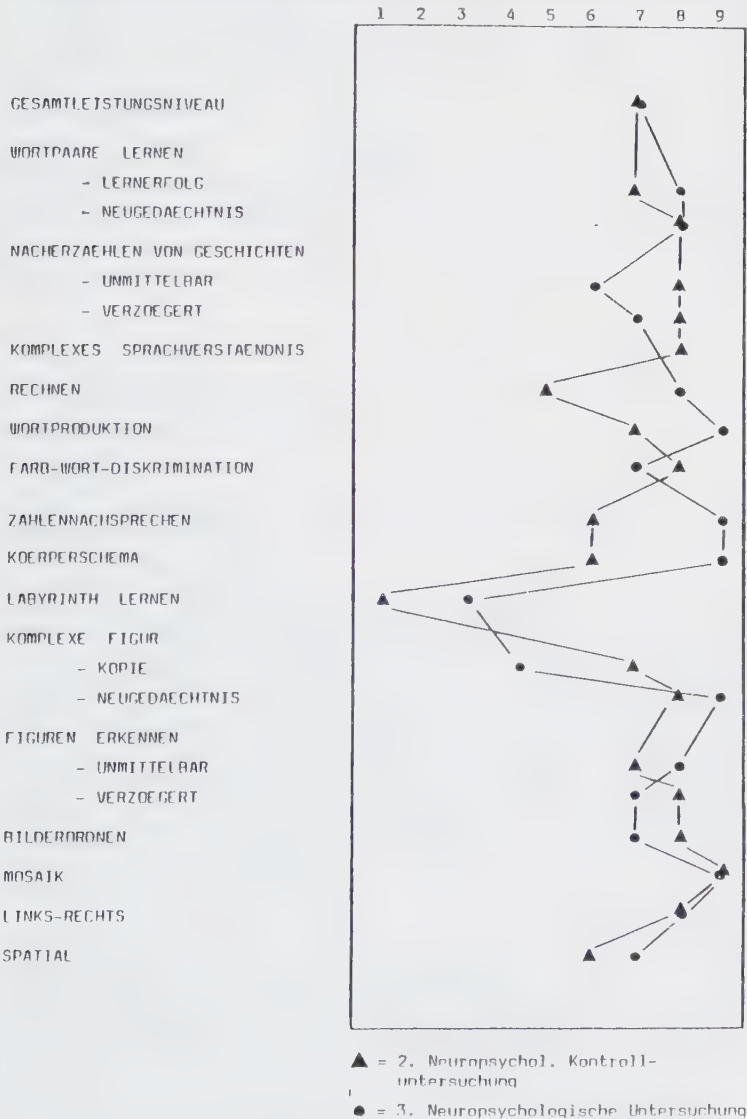


Fig. 2f: Testleistungsprofil der katamnестischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde

Das generelle Testleistungsniveau ist recht hoch und weitgehend ausgeglichen. Die Resultate liegen im Normbereich. Die einzigen Defizite, welche in einem leicht verzögerten Erfolg beim Lernen eines Weges durch ein visuelles Labyrinth und in einer leicht reduzierten sprachlichen Gedächtnisleistung bestehen, sind zu gering und isoliert, als dass von effektiven Schwächen gesprochen werden könnte.

b) Die soziale und affektive Situation

Diese scheinen sich nicht verändert zu haben. Ob die Patientin in der Zwischenzeit eine neue Arbeit aufgenommen hat, ist nicht bekannt. Sie gibt an, zufrieden zu sein.

<u>PATIENT</u>	6 / 6145
<u>Alter</u>	39
<u>Familienstand</u>	verheiratet
<u>Beruf</u>	Architekt HTL

Unfall / Krankheit

Autounfall, Oktober 1979

Diagnose

Status nach Craniotomie bei Schädelhirn-Trauma, Epi- und Subduralhämatom links.

Subjektive Beschwerden

Der Patient gibt mit bedrückter Stimmung an, seit dem Unfall fünf Operationen erlebt zu haben. Er arbeitet gegenwärtig zu 50 %, allerdings mit nur 30 %iger Arbeitsleistung, da er für die Ausführung einer Arbeit viel mehr Zeit benötigt als zuvor. Die posttraumatischen starken Wortfindungsstörungen hätten abgenommen, würden jedoch bei schwierigeren Wörtern immer wieder auftauchen, und so die Kommunikation am Arbeitsplatz behindern. (Im Gespräch mit dem Patienten fallen die Wortfindungsstörungen stark auf.) Obwohl das Ausführen von technischen Zeichnungen wieder gut gehe und er auch einfache Bauführung verantworten könne, fühle er sich dennoch nicht im selben Masse arbeitsfähig wie früher.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 11.4.1980

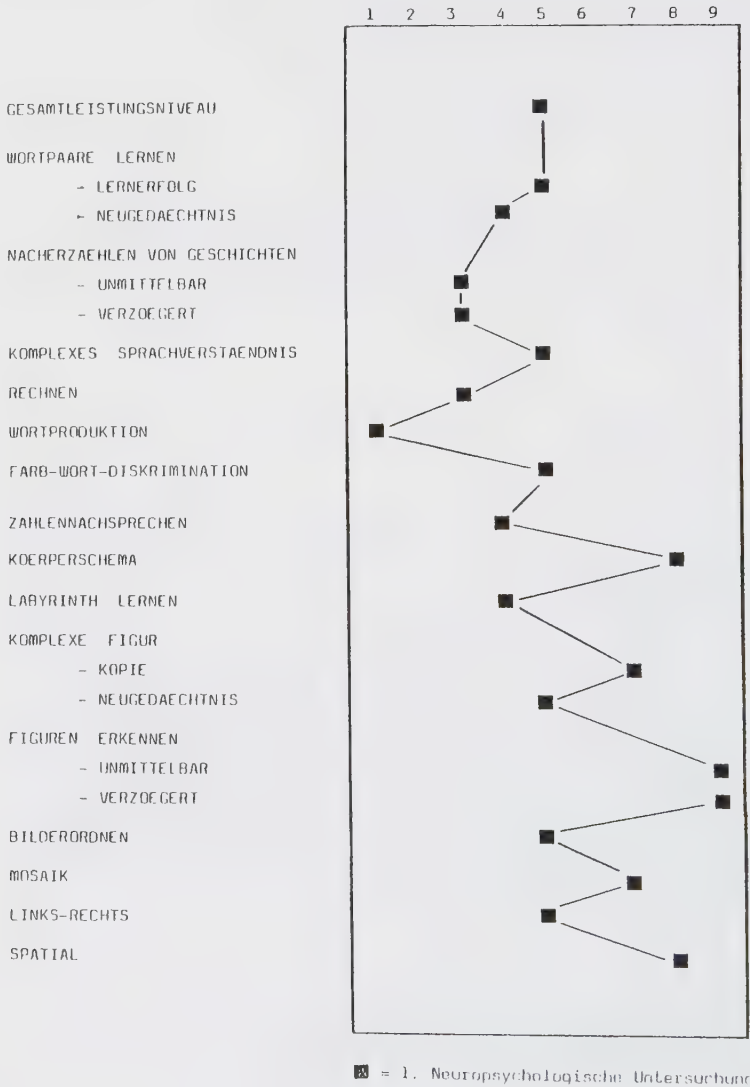


fig.29: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde

Das allgemeine Leistungsprofil ist eher unterdurchschnittlich, das Testprofil ist zu heterogen. Die verschiedenen Leistungsgeschwindigkeiten verteilen sich ausgesprochen heterogen, in sprachlichen Tests sind sie allgemein sehr niedrig, in figuralen und visuell-räumlichen Tests hingegen sehr hoch.

Das Konzentrationsvermögen ist sehr niedrig. Niedrige Leistungen sind auch im Lernen von sprachlichen Informationen, mündlichem Rechnen und der Sprachproduktion zu beobachten. Einfache Texte werden langsam gelesen und ungenügend richtig verstanden. Ähnlich werden im akustisch-verbalen Bereich mündliche Befehle mühevoll verstanden. Das Bezeichnen von gezeichneten Gegenständen bereitet Schwierigkeiten, so dass der Patient nur langsam antworten kann.

In den meisten figural-räumlichen, d.h. schwer verbalisierbaren Aufgaben sind die Leistungen überdurchschnittlich hoch, sowohl auf niedrigem wie auch auf hohem Niveau der Leistungskomplexität. Die einzige Ausnahme dazu bildet das Lernvermögen im räumlichen Bereich, wo der Patient ein unsicheres Lernvermögen zeigt.

Zusammenfassend zeigt der Patient eine ausgesprochene und umschriebene Mühe in der Verarbeitung von sprachlichen Informationen, im krassen Widerspruch dazu sind nicht-sprachliche Leistungen mit Ausnahme des räumlichen Lernvermögens.

b) Die soziale Situation

Der Patient arbeitet wieder an seinem vorherigen Arbeitsplatz seit Juli 80. Er ist offiziell 20 % arbeitsfähig eingestuft, arbeitet arbeitszeitmässig jedoch 50 - 80 %. Da er sehr unsicher ist, und seine Arbeiten laufend selbst minutiös kontrolliert aus Angst, dass ihm ein Fehler unterlaufen könnte, kommt er nur sehr langsam mit der Arbeit voran und leistet nach eigenen Angaben etwa 30 - 40 % der Arbeit. Er arbeitet zudem weniger auf den Baustellen als früher und zieht vor allem die weniger komplizierten Arbeiten im Büro vor.

c) Die affektive Situation

Der Patient hat sich insofern auf seine Schwierigkeiten eingestellt, dass er versucht, mit Ausweich- oder Hilfsstrategien seine Probleme zu überspielen. Diese Schonhaltung begründet er damit, dass die ihm zu schwierigen Probleme entweder "nicht wichtig" oder "zu wenig interessant" sind. Der Patient ist überaus ängstlich, Fehler zu machen, und steht dadurch unter einem ständigen Leistungsdruck und einer Versagensangst.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Der Patient fühlt sich unter dem jetzigen Leistungsdruck stark überfordert und ist bereit, aktiv an einer Therapie zur Behebung seiner Schwierigkeiten zu arbeiten.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER NT

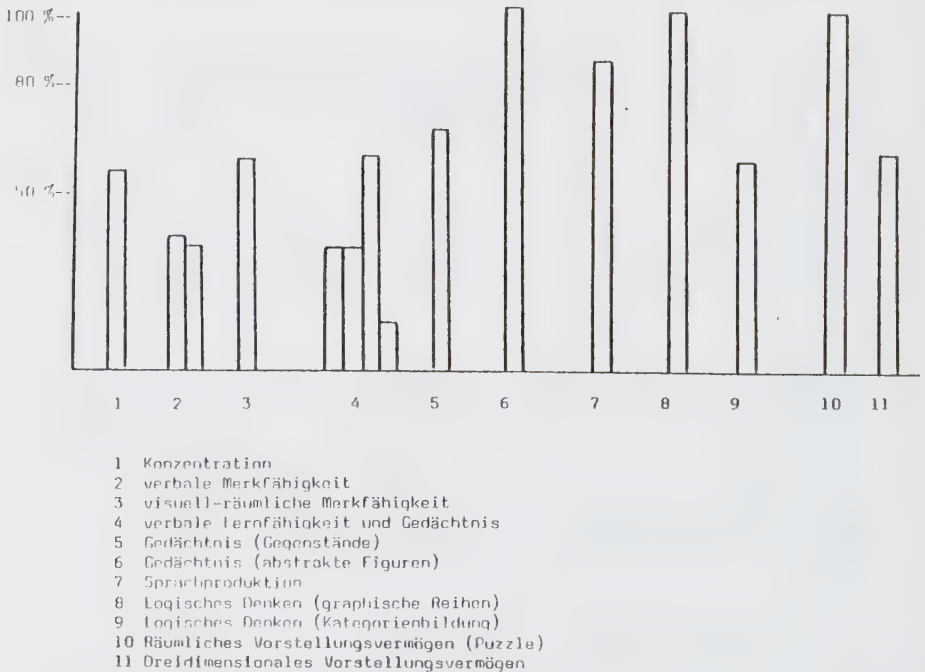


Fig. 3C: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Schwerpunkte der Defizite liegen vor allem im Bereich des sprachlichen Lernens und Gedächtnisses. Etwas besser aber auch defizitär ist die figurale Merkfähigkeit und Gedächtnisleistung. Ebenso fällt das verminderte Konzentrationsvermögen auf. Die visuell-räumlichen Leistungen sind zwar gut, im Bereich des räumlichen Vorstellens und des Strukturierungsvermögens jedoch etwas niedrig.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Angestrebt wird eine Verbesserung der gefundenen Defizite, vor allem der sprachlichen Leistungen.

b) Die soziale Situation

Eine Verbesserung der Arbeitsleistung sowie eine Ueberwindung der Ueberängstlichkeit bezüglich Fehler oder Ungenauigkeiten sollte erreicht werden.

c) Die affektive Situation

Eine Verbesserung der angespannten beruflichen Situation würde auch eine affektive Entlastung mit sich bringen. Der Patient sollte fähig werden, seine Schwierigkeiten akzeptieren zu können, ohne nach Ausweichstrategien oder Ausreden suchen zu müssen.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 46

DAUER DER THERAPIE: 9 Monate
(6/9/0/8/7/6/3/4/3 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Zu Beginn der Therapie versuchte ich, die ausgeprägten Konzentrations- und Geschwindigkeitsstörungen anzugehen. Ich führte während den ersten Stunden Konzentrationsübungen (siehe Patient 1 und 4) und diese zum Teil unter Zeitdruck mit dem Ziel, die Arbeitsleistung zu steigern, durch.

Anschliessend habe ich versucht die Sprache in diese Konzentrationsübungen miteinzubeziehen. Aufgaben hierzu bestanden z.B. im (raschen) Aufsagen des Alphabets, im raschen Finden von Wörtern nach einem bestimmten Kriterium (Städtenamen, Werkzeuge, Mögel, etc. oder mit bestimmten Anfangsilben wie auf-, um-, etc.). Andere sprachliche Aufgaben waren: Ober- und Unterbegriffe finden, Gegenteile und Analogien erkennen, dazu ein Beispiel:

Beispiel 1: Erkennen eines, zum Ausgangswortpaar analogen Wortpaares.

Beispiel
Uhr. Zeit = Metermaß. Länge

	a)	b)	c)
✓ 1 Uhr Zeit	Metermaß Länge	Zeiger Zifferblatt	Zug Fahrplan
✓ 2 Ganzes Teil	Haus Garten	Glied Kette	⊖ Haus Zimmer
✓ 3 Mauer Bausteine	Körner Mehl	⊖ Satz Wörter	Radio Antenne
✓ 4 Henne Ei	⊖ Kuh Milch	Blume Garten	Baum Blatt

Beispiel 2: Das unterstrichene Bezugswort muss einem der beiden, mit a) oder b) numerierten Begriffe zugeordnet werden.

1. Spielzeug a)	Gerät b)	<u>Puppe</u>	✓
2. <u>Pullover</u>	es ist kalt a) ✓	draußen ist es warm b)	✓
3. er war böse a)	er war brav b) ✓	<u>Belohnung</u>	✓
4. mutig a)	<u>Held</u>	ängstlich b)	✓

Beispiel 3:

2. Wort	<u>SATZ</u>	=	Ton	: Musik	✓
3. Trauer	weinen	=	<u>GLÜCK</u>	: lachen	—
4. Stamm	Baum	=	<u>BLÜTE</u>	: Blume	—
5. Insel	Meer	=	<u>BAUH</u>	: Wüste	—
6. Milch	Butter	=	Korn	: <u>MEHL</u>	✓

Bei diesen Übungen fällt auf, dass der Patient keine Mühe hat, wenn ihm eine Wahl zwischen dargebotenen Worten offen gelassen wird (siehe Beisp. 1 und 2), geht es jedoch darum, selbst Begriffe oder Bezeichnungen zu finden, war es für ihn z.T. erheblich schwieriger (siehe Beisp. 3).

Auch das Wahrnehmen und Differenzieren innerhalb eines gegebenen Wortes bereitete dem Patienten Schwierigkeiten.

Beispiel 4: In jedem Wort ist ein Tier versteckt, welches der Patient finden soll.

- | | | | | |
|---------------|---------------|---|-----------------|-------------------|
| 1. wegfliegen | <u>FLIEGE</u> | ✓ | 7. Baumrinde | |
| 2. belauschen | <u>LAUS</u> | ✓ | 8. Schwalbe | <u>SCHWALBE</u> ✓ |
| 3. Spitzbart | | | 9. Attrappe | <u>RAPPE</u> ✓ |
| 4. Galama | <u>LAMA</u> | ✓ | 10. Geselle | <u>ESEL</u> ✓ |
| 5. entflohen | <u>FLOH</u> | ✓ | 11. Lotterie | <u>OTTER</u> ✓ |
| 6. Runkelrübe | | | 12. Geschnatter | <u>NATTER</u> ✓ |

Auch Übungen wie z.B. einen Reim finden konnten vom Patienten zu Beginn der Therapie nicht gelöst werden. Er erkannte das Prinzip des Reimes nicht, und erst nach mehreren Versuchen und Erklärungen waren diese Aufgaben für ihn lösbar.

Beispiel 5: Finden von Reimwörtern zu den drei vorgegebenen Worten.

Wand

Weide

Wandker (umnickt)

Wange

Wanken (Kaufmann)

Tisch

Taufe

Tiefe

Tischler

Tischtennis

Reh

Rehweide

Rehback

Reiter

Rehpieß

Nachdem die sprachlichen Benennungs- und Begriffsordnungsübungen keine grossen Schwierigkeiten mehr darstellten, ging ich dazu über, sprachliche Gedächtnisübungen (auch figurale) in die Therapie miteinzubringen.

Daneben habe ich auch Übungen im visuell-räumlichen und konstruktiv-praktischen Bereich, welche für den Patienten von Anfang an keine Schwierigkeiten darstellten, vermehrt durchgeführt. Der Umgang mit Aufgaben aus diesem Bereich sollten die Strukturierungsfähigkeit des Patienten fördern, welche dann in den defizitären Bereichen eingesetzt werden kann. Das Strukturieren von Material selbst bereitet dem Patienten keine Mühe. Ging es aber darum diese Technik bei Gedächtnisaufgaben anzuwenden, war festzustellen, dass der Patient beim Strukturieren resp. Ordnen und Lernen von abstrakten, nicht- oder nur schwer-verbalisierbaren Übungen keine grossen Probleme hatte.

Ging es jedoch um das Lernen von einzelnen Worten oder Gegenständen, welche er zuvor benennen musste, hatte er Mühe, nach einer bestimmten Zeit die Wörter, resp. die Gegenstände wieder zugeben.

Wie bei anderen Patienten beschrieben (siehe Pat. 1, 3), stand auch bei diesem Patient Erlernen und Uebertragen von Strukturierungs- und Kategorisierungs-Möglichkeiten auf verbales Material im Vordergrund.

Die verschiedenen Techniken, wie z.B. das Visualisieren von verbalem Material, Ordnen nach bestimmten Kriterien, Einbauen von Einzelinformationen in geschichtliche Abläufe, welche bei anderen Patienten Erfolg zeigten (siehe Pat. 1) waren bei diesem Patienten nur in beschränktem Masse erfolgreich. Der Patient war wohl fähig, diese Techniken auszuführen, erkannte sich z.B. vorgestellte Worte oder Gegenstände und Handlungsabläufe bei deren Abruf wieder vor Augen führen, da ihm aber ab und zu die Benennung dieser Bilder oder das Finden des speziellen Oberbegriffes durch seine Wortfindungsstörungen erschwert war, kam dennoch keine erhöhte Gedächtnisleistung zustande. Bei dieser Kombination von verbale Gedächtnis- und zudem Wortfindungsstörungen, wie dieser Patient sie zeigt, war es deshalb sinnvoller, das Hauptgewicht auf die Erhöhung und Vergrößerung der Sprachproduktion zu legen und mithilfe von Verbesserung in diesem Bereich auch die Gedächtnisleistung bei verbalen Aufgaben zu steigern.

Zusammenfassung des Therapieverlaufes (in Stichworten)

1. Phase: Das Schwergewicht liegt auf der Sprache und der Strukturierungsfähigkeit, wobei verbale Gedächtnisaufgaben miteinbezogen werden.
2. Phase: Die sprachlichen Aufgaben sowie die Strukturierung stellen immer noch das Hauptgewicht dar. Die verbalen Gedächtnisaufgaben treten zugunsten der mehr konstruktiv-praktischen Übungen etwas in den Hintergrund.
3. Phase: Das verbale Gedächtnis und die Strukturierung dieses verbalen Materials, sowie erneute Steigerung der Konzentrationsaufgaben sind Schwerpunkt.
4. Phase: Das figurale und verbale Gedächtnis wird im selben Masse geübt, die Strukturierung dieses Materials und vermehrt die sprachlichen Übungen werden wieder miteinbezogen.

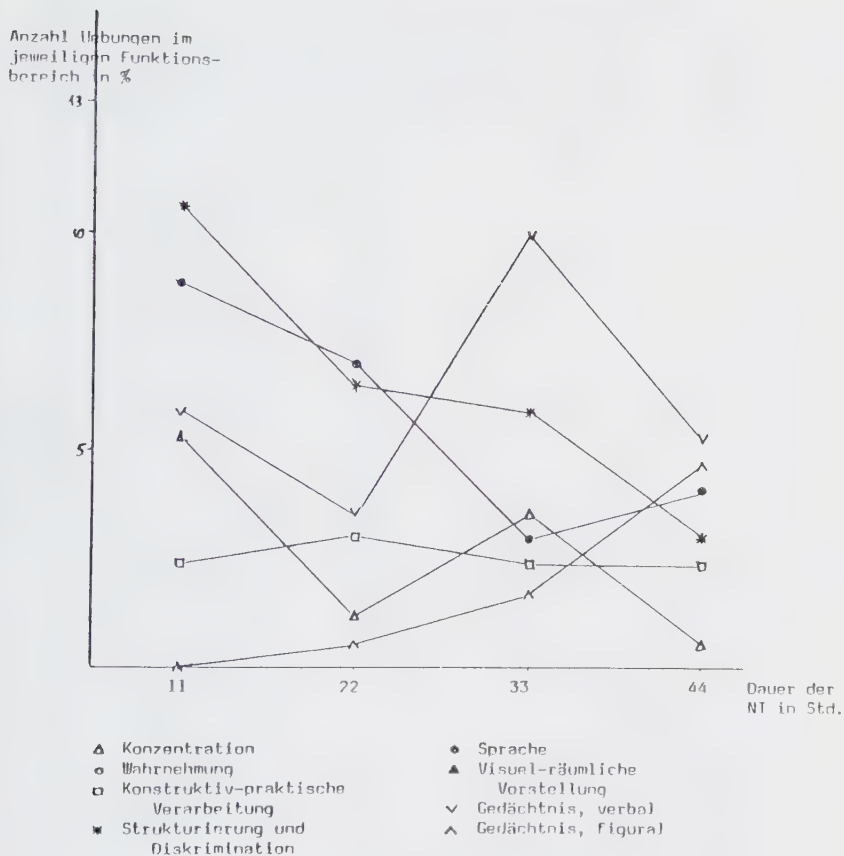


Fig.34: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines $\frac{1}{4}$ der gesamten Therapiedauer.

b) Sozialer und affektiver Teil

Wir versuchen in der Therapiestunde v.a. seinen persönlichen Leistungsdruck und seine Versagensängste zu mindern. Durch die Zuhilfenahme von arbeitsnahem Umgebungsmaterial gewann er etwas Sicherheit im Umgang mit täglichen Arbeitsproblemen, und durch das Erleben von Erfolgen gewann er wieder vermehrt an Sicherheit in seine eigene Leistungsfähigkeit.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT

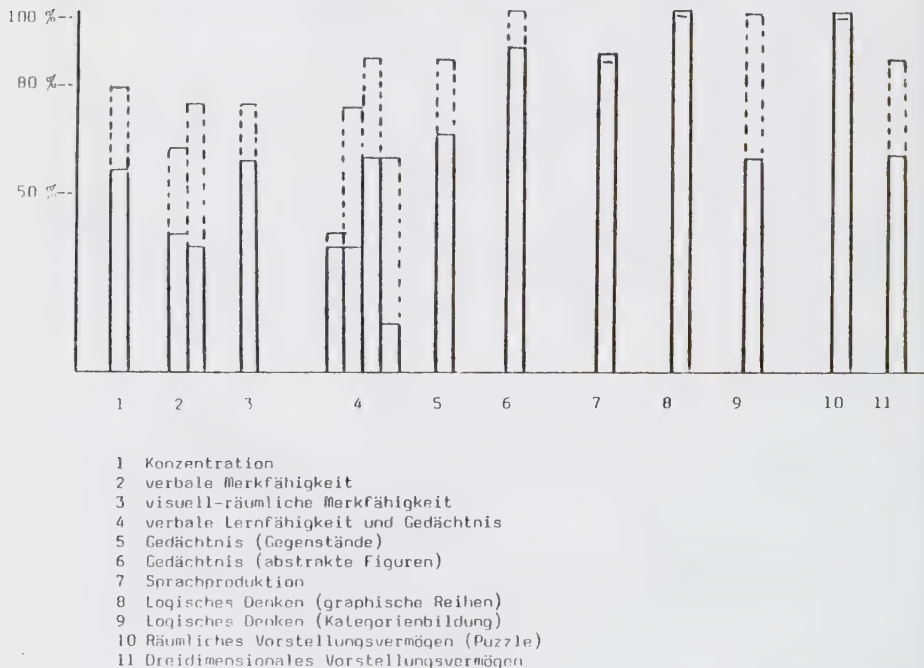


Fig. 32: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Starke Verbesserungen sind sowohl bei den räumlichen Leistungen, welche schon vor der Therapie gut waren, wie auch bei den Gedächtnisleistungen zu sehen. Das verbale Gedächtnis ist im Vergleich zu den sonst hohen Leistungen immer noch am schwächsten, jedoch stark verbessert zu vorher. Ebenfalls verbessert hat sich die Konzentration. Der Patient zeigt jetzt ein ausgeglichenes Leistungsniveau.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT: 19.2.1981

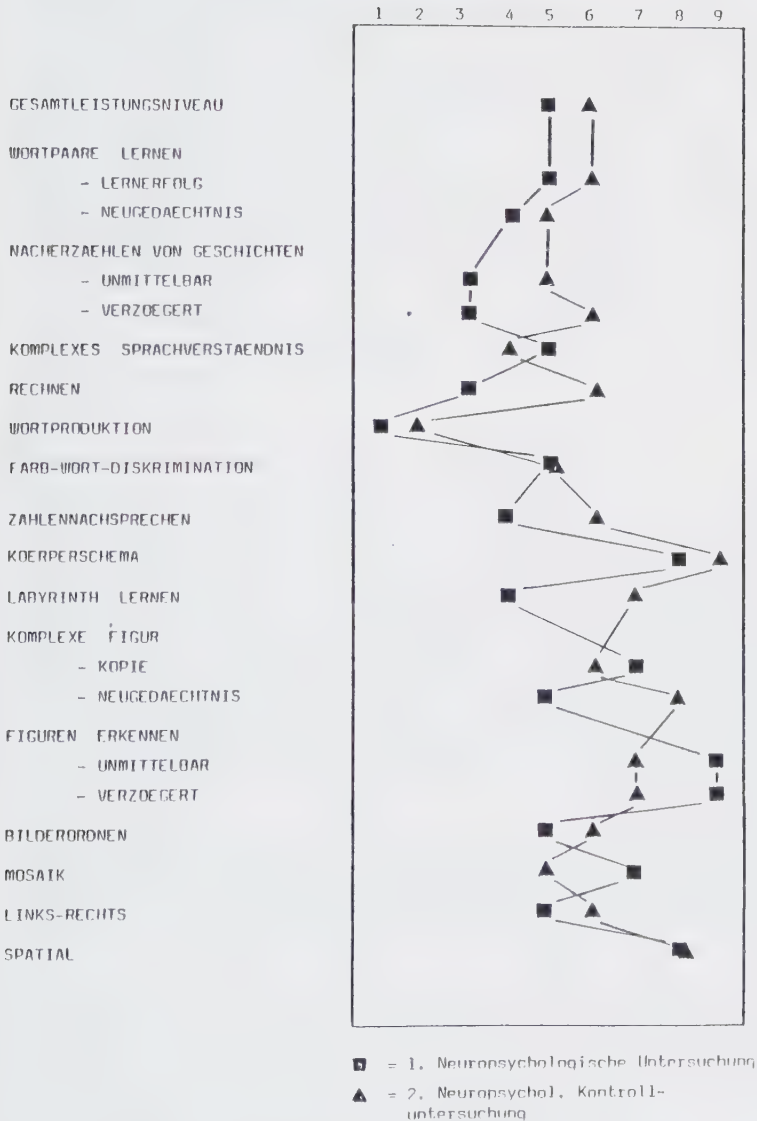


Fig.33: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Die Gesamtleistung ist deutlich angestiegen, die Einzelleistungen sind homogener verteilt. Die Leistungsgeschwindigkeit ist geringfügig niedriger, dafür aber wesentlich ausgeglichener innerhalb der einzelnen Tests. Deutliche Leistungsverbesserungen sind v.a. in den sprachlichen Leistungen zu sehen (Produktion von Sequenzen, Erfassungsspanne, Lernvermögen, Neugedächtnis, Kognition und Wortproduktion nach thematischem Kriterium). Nicht verbessert hat sich das Lese- und mündliche Sprachverständnis, das Anpassungsvermögen an eine ungewohnte Tätigkeit und die Sprachproduktion nach orthographischem Kriterium. In den figural-räumlichen Bereichen waren die Leistungen des Patienten schon vor der Therapie auf den Höchstwerten. Zusätzlich verbessert hat sich die Links-Rechts-Unterscheidung. Auch das Konzentrationsvermögen hat sich in Bezug auf die Quantität deutlich verbessert.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERÄNDERUNGEN

- Punktebewertung: a) 3
 b) 2
 c) 3

Begründung

- a) Das Testleistungsniveau hat sich entsprechend der Kontrolluntersuchung deutlich verbessert.
- b) Die soziale und affektive Situation: Der Patient ist ausgeglichener. Er ist sich seiner Schwierigkeiten nun bewusst und versucht sich nicht mehr mittels Ausweichstrategien oder durch Ignorieren derselben zu umgehen. Er bemüht sich, die Aufgaben, welche sich ihm vor allem im Arbeitsbereich stellen, so zu organisieren und anzugehen, dass er sie effizient zu bewältigen vermag, und der Druck, eventuelle Fehler dringendst zu vermeiden ist nicht mehr in diesem starken Ausmass wie vorher vorhanden

Weitere Betreuung

Die Therapie ist auf Grund der erzielten Leistungsverbesserungen beendet, es wird eine Neubeurteilung der Arbeitsfähigkeit vorgenommen, wobei diese auf 40 % festgesetzt wird. Eine weitere Steigerung ist in absehbarer Zeit vorgesehen.

KATAMNESE, NACH BEENDIGUNG DER NT

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 17.3.1982

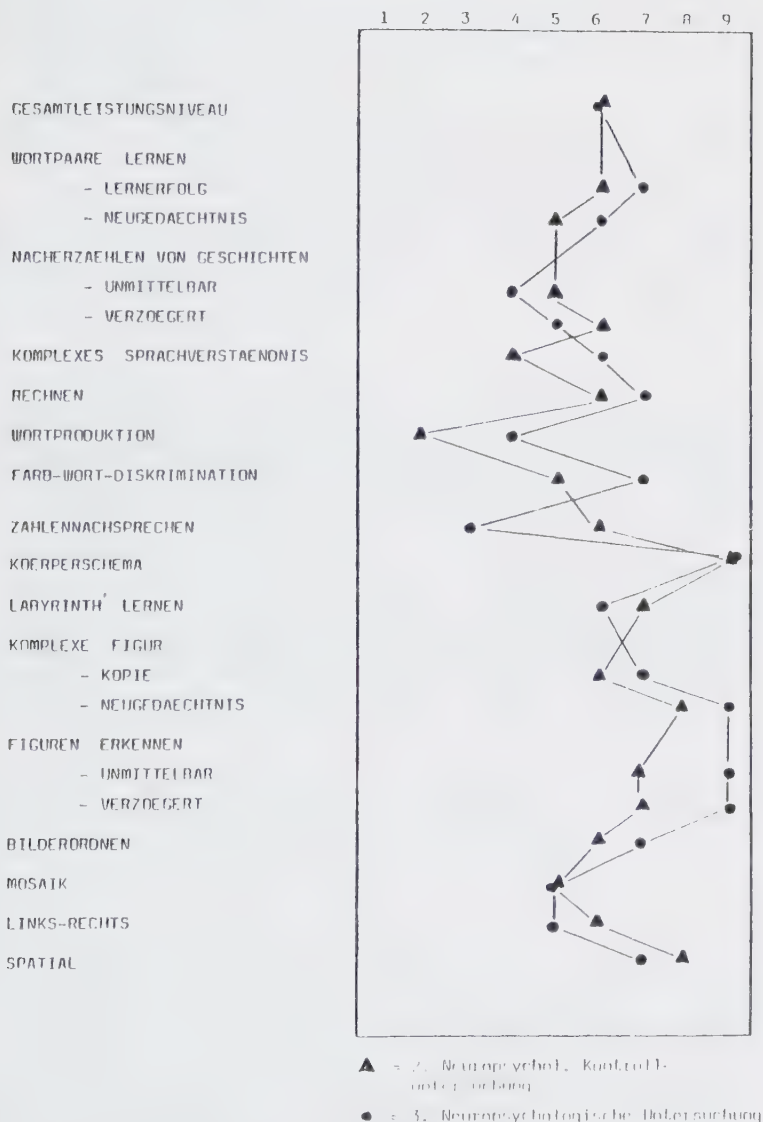


Fig.34: Testleistungsprofil der katamnestischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde

Das Gesamtleistungsniveau ist überdurchschnittlich, leicht unausgeglichen. Die Leistungsgeschwindigkeit ist deutlich höher als die Leistungsqualität. Verbleibende Leistungsschwächen sind in der verbalen Erfassungsspanne, im Neugedächtnis für verbale Information und in der niedrigen Wortgeläufigkeit neben Schwierigkeiten in der Spontansprache im Allgemeinen zu sehen. Die Aussprache bleibt langsam und vorsichtig monoton. Es zeigen sich auch laufend Artikulationsschwierigkeiten und Wortfindungsstörungen.

Im Vergleich mit der Untersuchung nach der Therapie ist eine weitere deutliche Besserung des Gesamtleistungsniveaus zu verzeichnen. Die Leistungsgeschwindigkeit hat sich weiter verbessert. Es liegen heute nun isolierte Leistungsschwächen vor, alle im sprachlichen Bereich, vorwiegend in der Wiedergabe sprachlicher Informationen. Die hirnlokalisatorische Interpretation dieser Befunde bleibt weiterhin unverändert, in ihrem Ausmass hingegen gelangen die Funktionsschwächen heute an die Grenze der Norm.

b) Die soziale Situation

Der Patient berichtet, dass seine allgemeine Besserung weiterbestehe. Beruflich fühle er sich im Allgemeinen weiterhin wohler und sicherer. Zwischendurch habe er Kontakt mit Kunden gehabt, das anfängliche Unsicherheitsgefühl habe bereits etwas abgenommen. Hingegen konnte er noch keine Bauführung übernehmen, da ihm der Arzt wegen der Gefahr betreffend der Knochenbrüche davon abgeraten habe. Nach Ostern würde der Schädelknochen wieder eingesetzt, und er hofft, dass sich die Situation dann weiterhin normalisieren werde.

c) Die affektive Situation

Der Patient fühlt sich besser, und ist mit der Entwicklung und v.a. der Verbesserung seiner Leistungsfähigkeit zufrieden.

PATIENTIN

• 7 / 5309

Alter

17

Familienstand

ledig

Beruf

Schülerin

Unfall / Krankheit

Morbis Pfeiffer, Februar 1979

Diagnose

Status nach Enzephalitis bei Mononucleosis infectuosa mit residuellen Hirnleistungsschwächen (komplizierter Verlauf mit Milzruptur, Myocarditis, Neuropenie, cerebraler Symptomatik und Psychole).

Subjektive Beschwerden

Die Patientin selbst klagt über Vergesslichkeit und die Unfähigkeit Rechenaufgaben lösen zu können. Sie möchte ihren ehemaligen Wissensstand wiedererlangen, um in ihre alte Schulklasse des 2. Gymnasiums zurückgehen zu können. Die Eltern der Patientin klagen vor allem über ihre Unordentlichkeit im Haushalt und in persönlichen Belangen, über ihre diesbezügliche Uneinsichtigkeit und ihre massive Vergesslichkeit.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 19.9.1979

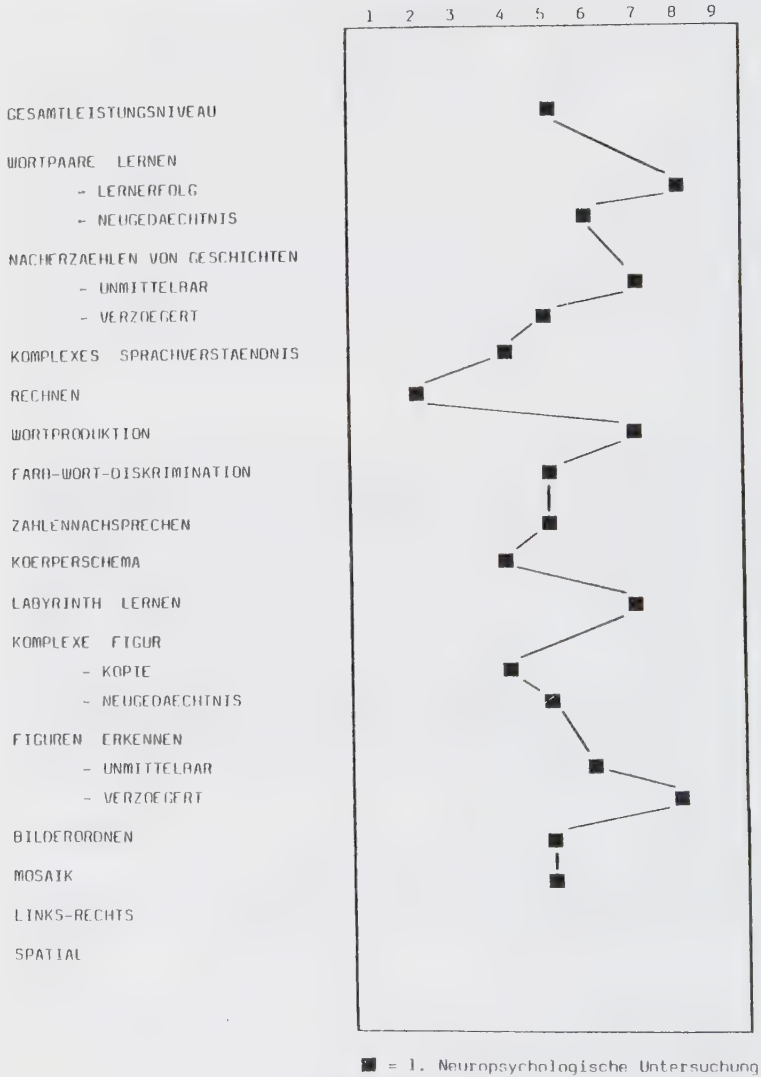


Fig. 35: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde

Die Patientin zeigt deutliche Schwächen, vor allem im visuell-räumlichen Bereich. Allgemein besteht ein unterdurchschnittliches Leistungsniveau. Die zeitliche und örtliche Orientierung ist gestört, Zahlen können rückwärts kaum nachgesprochen werden, das Rechnen allgemein bereitet ihr grosse Mühe. Das sprachliche Lernen ist altersgemäss, die spätere Wiedergabe eines vorgelesenen Textes ist jedoch kaum möglich. Die Patientin zeigt auch auffällige Umstellungsschwierigkeiten. Visuell-räumliche Aufgaben, wie Mosaik oder Puzzle legen gelingen ihr nicht. Auch ist der ganze Bereich der Visuomotorik beeinträchtigt. (Nicht geprüft wurde Links/Rechts und Spatial.)

Ich möchte hier erwähnen, dass diese Untersuchung in Anschluss an einen, von Frau Dr. A. Wehrli durchgeführten Therapieteil gemacht wurde. Ursprünglich wurde die Patientin im Mai 1979 zur neuropsychologischen Abklärung und Therapie an unsere Abteilung überwiesen. Damals wurde eine erste neuropsychologische Testuntersuchung (17.5.1979) durchgeführt und die Patientin bis zum jetzigen Zeitpunkt therapeutisch betreut. Da ich die Patientin nun zur Weiterführung der Therapie übernehme, und sie deshalb, sowie zu Kontrollzwecken, erneut neuropsychologisch abgeklärt wurde, stelle ich hier nur diese, vor Beginn der Therapie bei mir gefundenen Testleistungen dar. Ebenso werde ich mit beim Vergleich der Testleistungsveränderungen ausschliesslich auf diese Untersuchung beziehen.

b) Die soziale Situation

Die Patientin zeigt im sozialen Umgang keine wahrnehmbaren Schwierigkeiten. Die mangelnde Selbsteinschätzung und ihr eher euphorisches Benehmen täuschen leicht über ihre Schwierigkeiten hinweg.

c) Die affektive Situation

Die Selbsteinschätzung der Patientin in Bezug auf ihre Leistungen und den Wiedereintritt in die Schule sind äusserst unrealistisch. Man bekommt das Gefühl, dass sie die eingetretenen Veränderungen nicht wahrnimmt oder wahrnehmen möchte. Ihr affektives Verhalten schwankt zwischen euphorischen und verzweifelten Selbstdarstellungen hin und her, wobei die euphorische, unrealistische und kindliche Haltung überwiegt.

EINSTELLUNG DER PATIENTIN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Die Patientin ist (nach wie vor) motiviert die Therapie weiterzuführen. Obwohl sie ihre Leistungen unrealistisch einschätzt, ist doch der Wunsch nach einem baldigen Wiedereinstieg in die Schule Motivation und Ziel der Therapie.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER NT

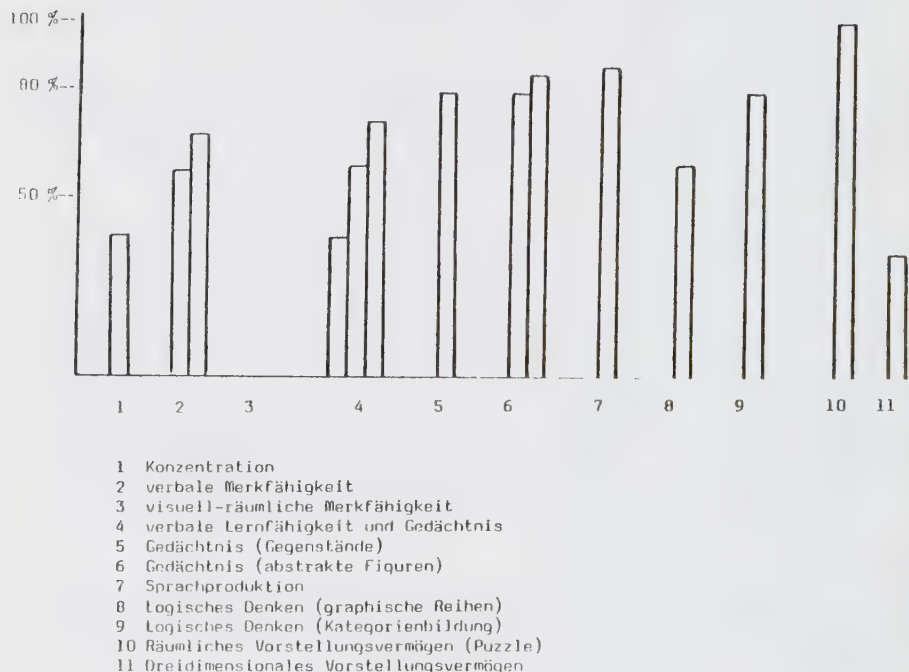


Fig. 36: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Die Befunde stimmen mit der Testuntersuchung I überein. Deutliche Schwächen sind in der Konzentrationsleistung, leichte Schwächen im verbalen und visuell-räumlichen Lernen und Gedächtnis, sowie im visuell-räumlichen Umstellungsvermögen zu sehen.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Es wird (wie in der 1. Therapiephase) eine weitere Aktivierung aller kognitiver Funktionen angestrebt. Eine weitere Verbesserung im Bereich der visuell-räumlichen Wahrnehmung und Verarbeitung wäre wünschenswert. Wir werden uns v.a. um ein Erarbeiten von Arbeitsstrategien, Vorgehensweisen und die Verbesserung der Arbeitsorganisation bemühen. Ebenfalls ist eine

Steigerung der Konzentrationsfähigkeit, der verbalen und visuell-räumlichen Merkfähigkeit und des Gedächtnisses anzustreben.

b) Die soziale Situation

Eine Wiedereinschulung in einer, ihrem Leistungsvermögen entsprechenden Schulstufe wird angestrebt. Wünschenswert wäre, wenn sie einen, ihrem sozialen Status entsprechenden Schulabschluss machen könnte, und somit die Möglichkeit einer weiteren Ausbildung oder einer Arbeitsstelle gewährleistet wäre.

c) Die affektive Situation

Die Patientin soll zu einer realistischeren, ihrem Alter entsprechenden, adäquateren Einschätzung der eigenen Fähigkeiten und somit ihrem v.a. schulischen Möglichkeiten fähig werden. Auch wäre eine gewisse Kritikfähigkeit in Bezug auf ihre eigene Person und ihre Leistung anzustreben.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 53

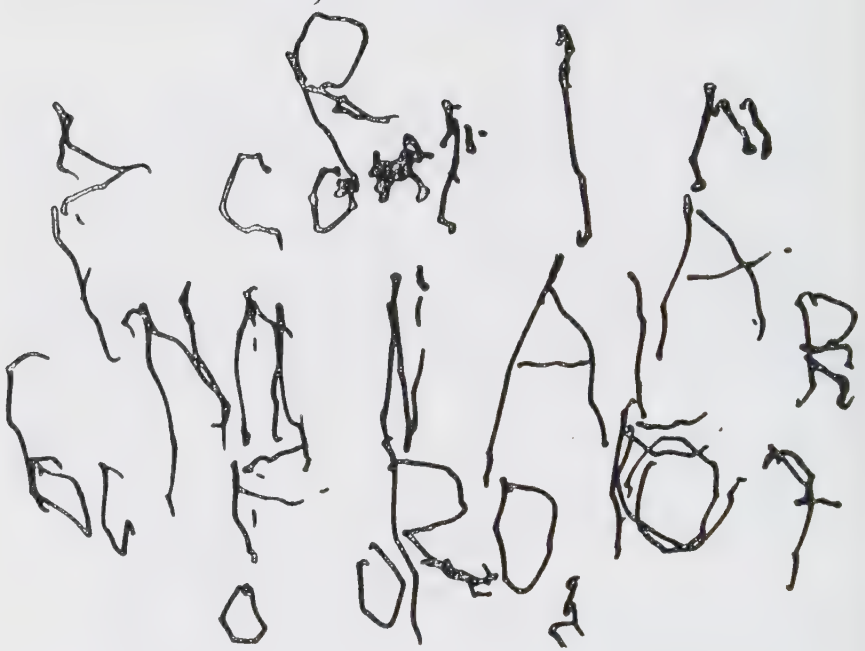
DAUER DER THERAPIE: 9 Monate
(7/7/14/5/3/0/6/3/8 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Bevor ich den Therapieverlauf und einige wichtige Merkmale in der Therapie dieser Patientin schildere, möchte ich hier zuerst ein Beispiel eines Schreibversuches der Patientin zeigen, als sie noch stationär in der Klinik weilte. Sie versuchte auf Befehl, ihren eigenen Namen zu schreiben.

Beispiel 1:



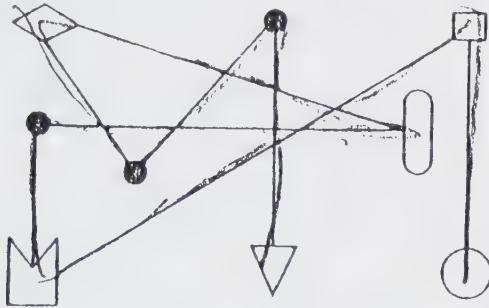
Die einzelnen Buchstaben sind nur zum Teil erkennbar, den Namen selbst kann man nur in einzelnen Teilstücken erahnen. Obwohl die Patientin zu diesem Zeitpunkt noch nicht zu mit in die ambulante Therapie kam, möchte ich hier mit diesem Beispiel doch den primären Ausgangspunkt, resp. das Ausmass ihrer Schädigung darstellen, um zu verdeutlichen, in welchem Rahmen eine Rückkehr oder ein Wiederaufbau von verschiedenen Fähigkeiten stattfinden kann.

Die Leistungen der Patientin waren zu Beginn der ambulanten Therapie um einiges besser, als während der akuten stationären Klinikphase (siehe Testuntersuchung I).

Zu Beginn der Therapie lag das Hauptgewicht auf dem genauen Beobachten, Wahrnehmen und Erfassen von Material (u.a. auch taktilen Formerrassen), dem Erkennen und Nachlegen von einfachen Figuren und Bildern, sowie dem Erfassen von Dimensionen und Unterschieden. Auch das Wiedererkennen von einfachen Bildern, akustischen Sequenzen und einfachen Wörtern oder kurzen Sätzen wurde von Anfang an miteinbezogen.

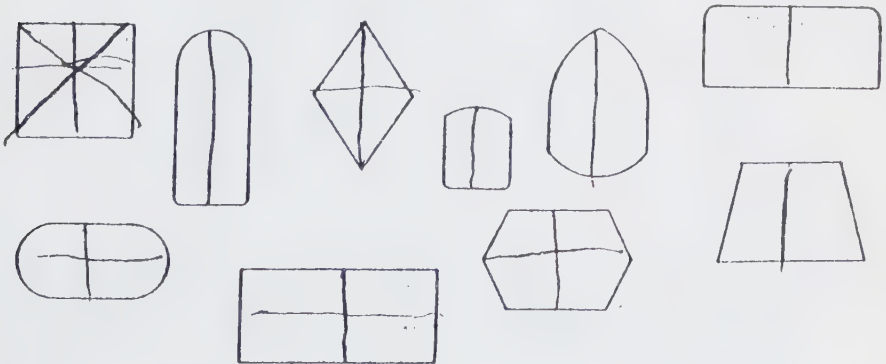
Ich werde hier eine Reihe von Beispielen anfügen, um diese verschiedenen, in der Therapie angegangenen Bereiche, etwas zu verdeutlichen. Diese Übungen sind nach ihrer zeitlichen Durchführung geordnet, und zeigen verschiedene Aspekte der unterschiedlichen Leistungsschwächen der Patientin.

Beispiel 2: Nachzeichnen einer vorgegebenen Linie.



Die Patientin kann den genauen Weg zwar nachvollziehen, ist jedoch sehr unsicher in der Ausführung der Aufgabe.

Beispiel 3: Teilen einer vorgezeichneten Form in zwei gleiche Hälften.



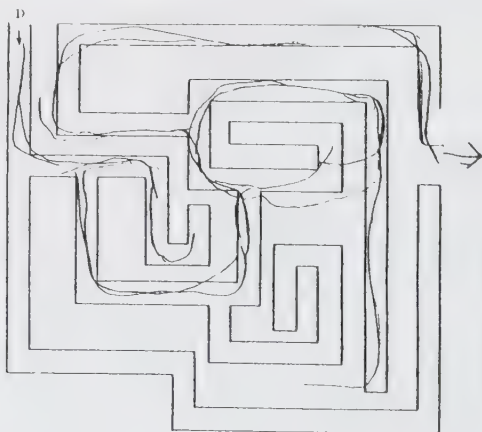
Die Ausführung der Aufgabe ist richtig, zum Teil etwas ungenau. Auch bei Formen mit zwei Lösungsmöglichkeiten ist die Patientin fähig, beide Möglichkeiten zu erkennen.

Anschliessend an die Phase des Wahrnehmens und Erkennens von Material, gingen wir über zum Erfassen von Gegenteil und Relationen (in Bezug auf geschichtliche Zusammenhänge oder Grössen, Form, Farbe), sowie der Sprachproduktion und der Erarbeitung des Mengen und Zahlenbegriffes. Später kam das Vergleichen von räumlichen Beziehungen, Erfassen von Symmetrie, sowie Spiegelbildern hinzu.

Beispiel 4: Finden eines bestimmten Buchstabens, mit welchem die einzelnen Worte des jeweiligen Satzes sinnvoll begonnen werden können. Der gefundene Buchstabe muss innerhalb eines Satzes bei allen Wörtern identisch sein.

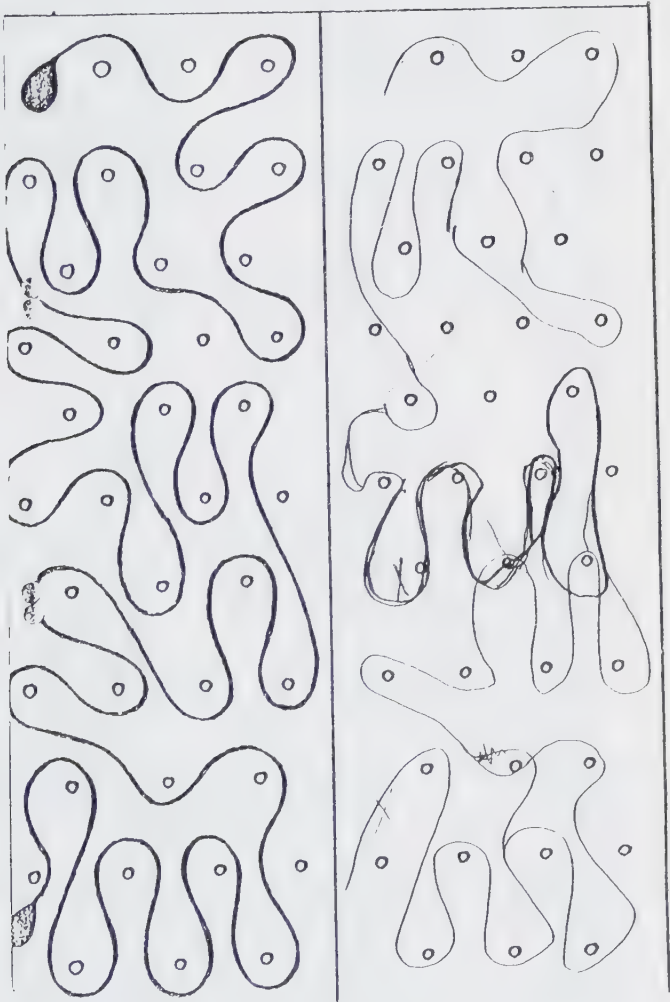
7. (A)CHT (A)FFEN (A)SSEN (A)CHT (A)PFELSINEN.
8. (E)IN (E)RKÄLTETER (E)HEMANN (E)RSCHRECKTE (E)INEN (E)INBRECHER.
9. (O)NKELE (O)TTO (O)RDNET (O)FT (O)RDNER.
10. (G)ROSSVATER (G)ÄHNT (G)ERNE (G)ERÄUSCHVOLL.

Beispiel 5: Finden des richtigen Weges durch ein Labyrinth.



Mit einigen Verirrungen und etwas Hilfe des Therapeuten, im Sinne von Ermunterungen, einen anderen Weg zu probieren und nicht sofort aufzugeben, konnte die Patientin die Aufgabe lösen. Die Tendenz, rasch aufzugeben, wenn sie auf Schwierigkeiten stösst, zeigen sich bei dieser Art Aufgaben am häufigsten.

Beispiel 6: Kopieren einer vorgegebenen Linie mit helfenden Anhaltspunkten.



Die Patientin findet den Weg nur ungenau und verfehlt die Hilfspunkte, z.T. ohne es während der Ausführung der Aufgabe wahrzunehmen. Auch hier sollte sie in ihrem Schwung gebremst, und zu einer verstärkten Wahrnehmung und Aufmerksamkeit angehalten werden.

Beispiel 7: Kennzeichnen der Reihenfolge der einzelnen Bilder in Bezug auf ihre Vollständigkeit.



Die Patientin führt die Aufgabe rasch durch und muss sich mehrmals korrigieren, da sie Auslassungen oder Fehler erst bemerkt, als die Aufgabe am Ende nicht aufgeht.

Ein Bereich, mit welchem die Patientin grosse Schwierigkeiten hatte, war das Rechnen. Sie konnte in der Schule keinerlei Rechnungen fehlerfrei durchführen, welche ihrem Alters- und Ausbildungsstand entsprochen hätten. Sie hatte äusserste Mühe, Mengen und Grössen in ihrem Ausmass erkennen und ordnen zu können. Da sie die Durchführung einer einfachen Rechnung mit 2-3 stelligen Zahlen zu Beginn der Therapie nicht bewältigen konnte, versuchten wir, mittels Zuordnungsübungen innerhalb vorgegebener Zahlen und Grössen, ihr Verständnis für einfache Rechenaufgaben und Mengenbegriffe anzugehen und zu verbessern.

Beispiel 8: Das Ergebnis auf der rechten Seite muss einer Rechenaufgabe auf der linken Seite zugeordnet werden.

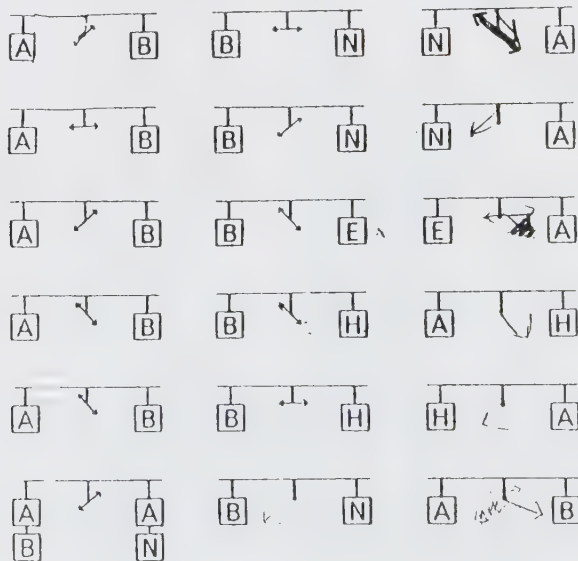
$4 \cdot 5 =$	0	$3 \cdot 9 =$	0
$9 \cdot 8 =$	20	$7 \cdot 7 =$	27
$7 \cdot 1 =$	-7	$9 \cdot 4 =$	49
$3 \cdot 0 =$	36	$4 \cdot 0 =$	36
$6 \cdot 6 =$	72	$3 \cdot 3 =$	9
$5 \cdot 8 =$	81	$9 \cdot 4 =$	42
$9 \cdot 9 =$	40	$7 \cdot 6 =$	36
$4 \cdot 5 =$	20	$4 \cdot 1 =$	4

Beispiel 9: Diesselbe Aufgabe mit grösseren Mengen und Zahlen.

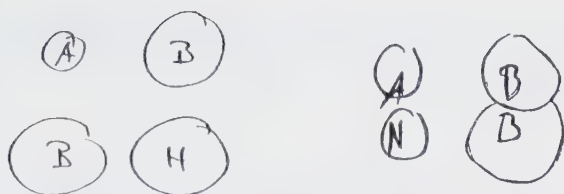
$14 \cdot 12 =$	~~156~~	238	~~168~~
$25 \cdot 17 =$	432	~~425~~	455
$36 \cdot 24 =$	864	~~764~~	868

Im Bereich des gestörten Rechnens haben wir versucht, zuerst das Erkennen einer bestimmten Menge oder Grösse zu verbessern. Erst wenn eine Zahl wie z.B. 12600 als solche in ihrer Grösse erkannt und nicht gleichbedeutend mit 1260 interpretiert wird, gingen wir dazu über, einfachere Rechenaufgaben zu lösen. Dazu mussten wir teilweise Aufgaben aus dem Primarschulbereich zu Hilfe nehmen. Das Problem der Patientin bestand nicht in einer generellen Unfähigkeit, Rechenoperationen durchführen zu können, denn dies ging teilweise sogar erstaunlich gut (kurze Zeit später aber überhaupt nicht mehr), sondern es bestand in ihrer Unfähigkeit, Relationen zu erkennen, sei dies innerhalb einer Rechenaufgabe oder auch innerhalb einer visuell-räumlichen, konstruktiv-praktischen Aufgabe.

Beispiel 10: Erkennen einer räumlichen Beziehung. Nachdem zwei Gewichtsrelationen gegeben sind, wird das Einzeichnen der dritten gefragt.



Die Patientin kann diese Aufgabe nur lösen, wenn sie schrittweise vorgeht. Sie versucht sich mithilfe von Skizzen über die Grösse der vorgegebenen Zeichen klarzuwerden.



Erst dann kann sie erkennen, welche Grössenverteilung, resp. welches Gewicht die einzelnen Teile der gefragten dritten Relation haben.

Ein auffallendes Merkmal war die Schrift der Patientin. Sie führte Uebungen jeglicher Art immer sehr rasch (und z.T. unkontrolliert) durch und hatte die Tendenz, etwas undiszipliniert zu arbeiten. Dies zeigte sich vorwiegend auch in den schriftlichen Aufgaben, welche grösstenteils unleserlich waren, und erst mit viel Mühe und Aufwand mit der Zeit etwas besser und leserlicher wurden. Dazu einen Ausschnitt aus einem, zu Hause geschriebenen Aufsatz.

Beispiel 11:

Am dem Tagebuch einer Schaufensterpuppe
 Vorgestern vormittag hat mich ein Schaufenster-
 dekoratörm auf die schulttern genommen
 zu dieser zeit war ich noch ganz nackt!
 Wälter mich ein bisschen ungeschickt hinf
 schlug ich meinen kopf direkt an einen
 geliebten, welches viele bände Puffis
 angestapelt hatte. Up! Dieser ^{schmerz}
 wenn ich ^{leben wurde} geliebt hätte, hätte ich sicherlich
 fürchterliche Kopfschmerzen bekommen
 Dann stellte er mich ganz zu ordentlich in
 Schaufenster. Wie würde ich wohl gef
 werden? Zuerst zog er mir elegant
 hohe bordeaux Stiefel an. Dann sah ich

Auch bei einer Liste von Gegenständen, welche sie in der Therapiestunde unter dem Motto: Was nehme ich auf eine Weltreise mit, anfertigte, ist das Fehlen eines strukturierten Aufbaus, sowie das chaotische Schriftbild auffallend.

Beispiel 12:

spanisch Sahara

Sonnenhut
Sonnenbrille
Sonnencreme

Elfenbeinküste

Trommel um uns zu anzulügen

Kenia Safari - Reise

~~FOTOPARAT~~

Fotoparat

Anti Malaria Spritze

Anti Giftschl. Spritze

Gronland

Wintermantel mit

(

~~Teilzeug~~

Teilzeug

Spricht Kontaktlinien

GELD

Bei allen Aufgaben, welche wir in den verschiedenen Funktionsbereichen durchgeführt haben, stand das allgemeine Strukturieren und Ordnen des jeweiligen Materials als explizites Hauptanliegen immer an erster Stelle, vor der eigentlichen Durchführung der Aufgabe. Die Steigerung der

Komplexität der Aufgaben brachte sukzessive auch eine Erschwerung und Steigerung der Komplexität der Strukturierungs-Strategien sowie Verarbeitungsmöglichkeiten mit sich.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten):

1. Phase: Die Strukturierung anhand von konstruktiv-praktischem Material steht im Vordergrund.
2. Phase: Die Schwerpunktverteilung bleibt bestehen, wobei die ganzheitliche Aktivierung aller Funktionen etwas in den Vordergrund rückt.
3. Phase: Keine grossen Veränderungen, das Schwergewicht ist gleich wie in der 2. Phase, die Strukturierung wird wieder etwas mehr betont.
4. Phase: Wir haben hier wieder dieselbe Schwerpunktverteilung wie in der 1. Phase. Die Strukturierung und die konstruktiv-praktische Verarbeitung steht jetzt aber mit komplexerem Material wieder im Vordergrund.

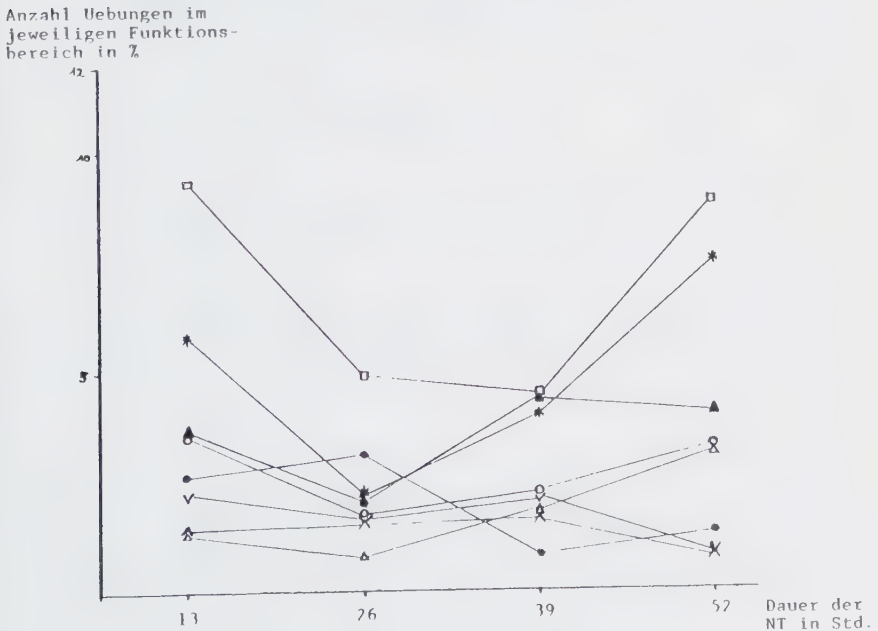


Fig. 31: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines $\frac{1}{4}$ der gesamten Therapiedauer.

b) Sozialer und affektiver Teil

Neben der eigentlichen neuropsychologischen Therapie wurde v.a. die Wiedereinschulung der Patientin organisiert und überwacht.

Ein Versuch der Wiedereingliederung ins Gymnasium (in die nächstuntere Klasse) scheiterte an zu grossen Lücken in ihrem Schulwissen. Da sich diese unsystematischen, beträchtlichen Lücken über ihr ganzes Schulwissen erstreckten, und nicht einfach eine Verminderung ihrer Intelligenz darstellen, war es auch nicht möglich, sie auf einem tieferen Schulniveau (z.B. Sekundarschule oder Realschule) einzuschulen. Dagegen sträubte sich auch die Patientin. Erschwerend war der Umstand, dass die Patientin nicht in einem grossen Klassenverband unterrichtet werden konnte, sondern auf eine intensive Einzelbetreuung angewiesen war.

Auf der Suche nach einer geeigneten Schulmöglichkeit, welche den beschriebenen Schwierigkeiten Rechnung tragen konnte, wurde eine Abklärung im Lernstudio Zürich durchgeführt. Daraus ergab sich die Möglichkeit eines kombinierten Einzel- und Gruppenunterrichtes, wobei die verschiedenen Lehrer von ihren Schwierigkeiten in Kenntnis gesetzt wurden und bereit waren unter diesen Umständen bestmöglichst auf eine spätere Wiedereinschulung der Patientin hinzuarbeiten. Dieser Unterricht dauerte vom November 1979 bis im April 1980.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT:

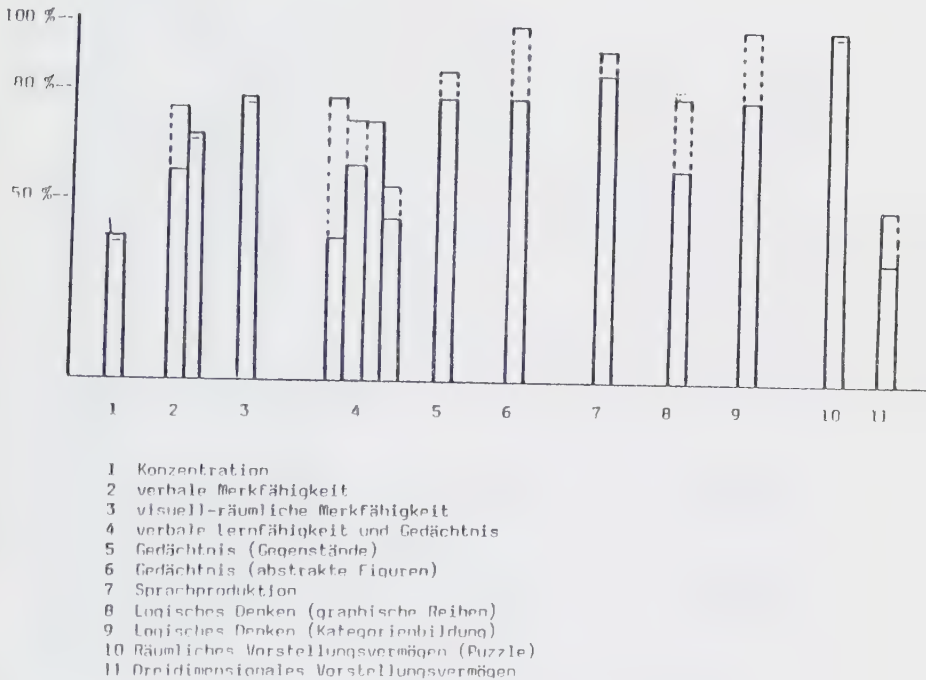


Fig.39: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Die Patientin zeigt eine leichte Verbesserung in den sprachlichen und visuell-räumlichen Funktionen. Das Konzentrationsvermögen und das visuell-räumliche Umstellungsvermögen fällt in diesem Kurztest nicht besser aus als beim ersten Mal.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT: 1. 10. 1980

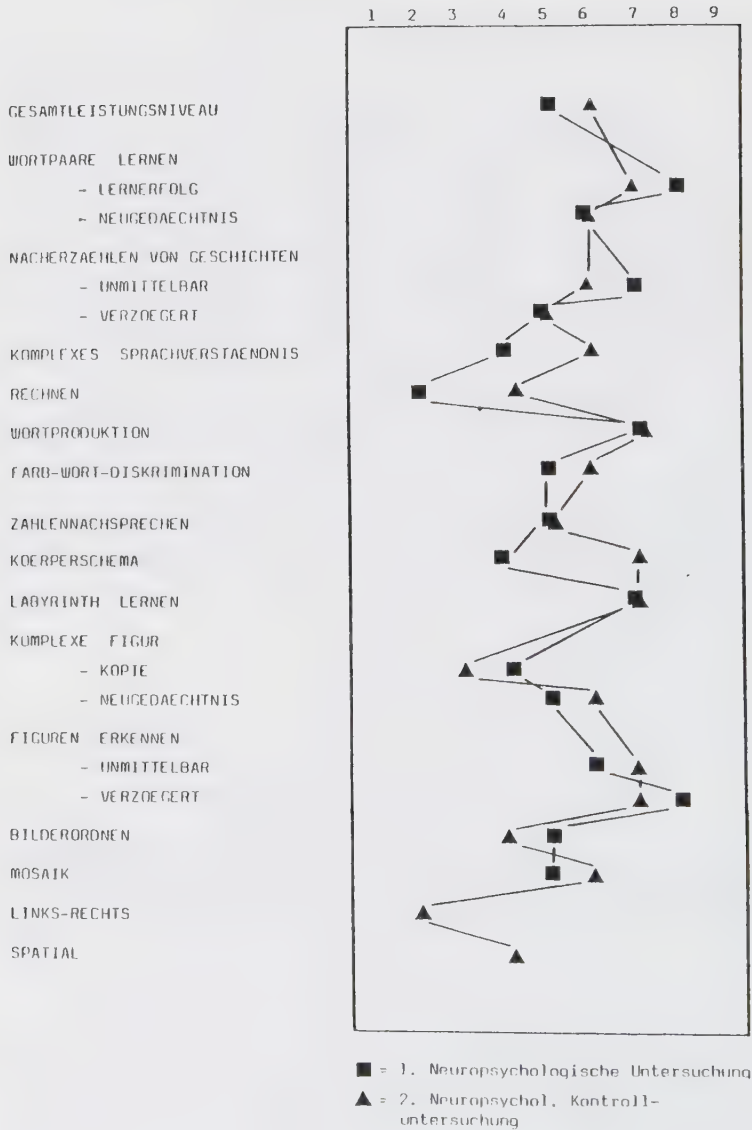


Fig. 39: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Insgesamt zeigt sich eine minimale Verbesserung ihrer Gesamtleistung. Diese liegt jedoch immer noch unter dem durchschnittlichen Testleistungsniveau. Das Leistungsprofil ist nach wie vor inhomogen. Deutliche Verbesserungen sind im konstruktiv-praktischen Bereich zu sehen, während im sprachlichen Lernen und Neugedächtnis einige leichte Leistungsabnahmen zu verzeichnen sind. Die konstruktiv-praktischen Leistungen sind aber immer noch niedriger als die sprachlichen.

Das allgemeine Wissen und das rechnerische Denken sind nach wie vor ungenügend. Zeitlich scheint die Patientin nicht ganz orientiert zu sein. Die verbale Erfassungsspanne ist ebenfalls leicht reduziert.

Die Ideen sind teils sprunghaft, teils abschweifend, einzelne Unkonzentriertheiten und Leistungsschwankungen innerhalb gleichartiger Aufgaben lassen eventuelle subklinische Absenzen vermuten. Diese könnten aber auch durch eine übliche psychogene Krisenperiode (Spätpubertät und Schulrückschläge), die aber durch eine organisch bedingte Konzentrationsstörung wesentlich akzentuiert ist, erklärt werden.

Im Vergleich zur Untersuchung I ist insgesamt eine leichte Besserung des unterdurchschnittlichen Leistungsvermögens zu sehen. Nach wie vor besteht ein unausgeglichenes Leistungsprofil. Im konstruktiv-praktischen Bereich sind die grössten Verbesserungen zu verzeichnen, im rechnerischen Denken, sowie in der Analyse von komplexeren sprachlichen Informationen (schriftlich wie mündlich) sind die Leistungen ebenfalls besser geworden.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERAENDERUNGEN

<u>Punktebewertung:</u>	a)	3
	b)	2
	c)	2

Begründung

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Aus dem Vergleich mit den Untersuchungen vom Juni und September 1979 zeigt sich insgesamt eine kontinuierliche, massive Leistungsverbesserung. In der ersten Therapiephase (bevor die Patientin zu mir weitergewiesen wurde) ist eine ausgeprägte Steigerung der allgemeinen Leistungen zu verzeichnen, während in der zweiten Phase das allgemeine Niveau lediglich noch leicht angestiegen ist. Jedoch haben sich

die spezifischen visuo-konstruktiven Leistungen nochmals deutlich verbessert.

Da die Leistungsverbesserungen im Vergleich zu der ersten Therapiephase insgesamt geringer geworden sind, kann man daraus schliessen, dass vorläufig ein stabiles Niveau erreicht worden ist.

b) Die soziale Situation hat sich stark verbessert. Die Patientin hat sich im Lernstudio eingelebt und fühlt sich nun wohl. Sie hat unterdessen auch einen guten Kontakt zu ihrer neuen Schulklasse und ihren Mitschülern gefunden.

Der Kontakt innerhalb der Familie ist sehr herzlich, wobei die Mutter ihr ein Uebermass an Aufmerksamkeit zukommen lässt (Overprotection), der Vater ihr gegenüber eher streng und unnachsichtig ist, da er Mühe hat, mit ihrer (altersbedingten?) Unordentlichkeit.

In Bezug auf die Berufswahl ist noch keine Entscheidung getroffen worden. Man will zuwarten, wie sich ihre Leistungen im Lernstudio weiterentwickeln.

c) Die affektive Situation hat sich insofern verbessert, als dass die Patientin ihren Defiziten gegenüber etwas realistischer, d.h. weniger euphorisch eingestellt ist. Sie zeigt jedoch immer noch ein etwas mangelndes Mass an Selbstkritik.

Weitere Betreuung

Die Patientin wird bis Frühjahr 1981 den Einzel- und Gruppenunterricht im Lernstudio Zürich weiterbesuchen. Anschliessend werden wir gemeinsam mit den Eltern, dem Vertreter der Invalidenversicherung (IV) und den Lehrern des Lernstudios gegen Ende des Schuljahres eine neue Standortbestimmung durchführen, um den weiteren Verlauf der schulischen Ausbildung oder der eventuellen Aufnahme einer beruflichen Lehrausbildung planen.

Falls sich nach diesem Schuljahr, z.B. bei der Aufnahme eines Berufes, Probleme neuropsychologischer Art stellen würden, wäre eine kurzfristige Wiederaufnahme der neuropsychologischen Therapie denkbar, im Sinne einer Hilfestellung bei den Uebergangsproblemen.

KATAMNESE, 18 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT:

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 15. 4. 1982

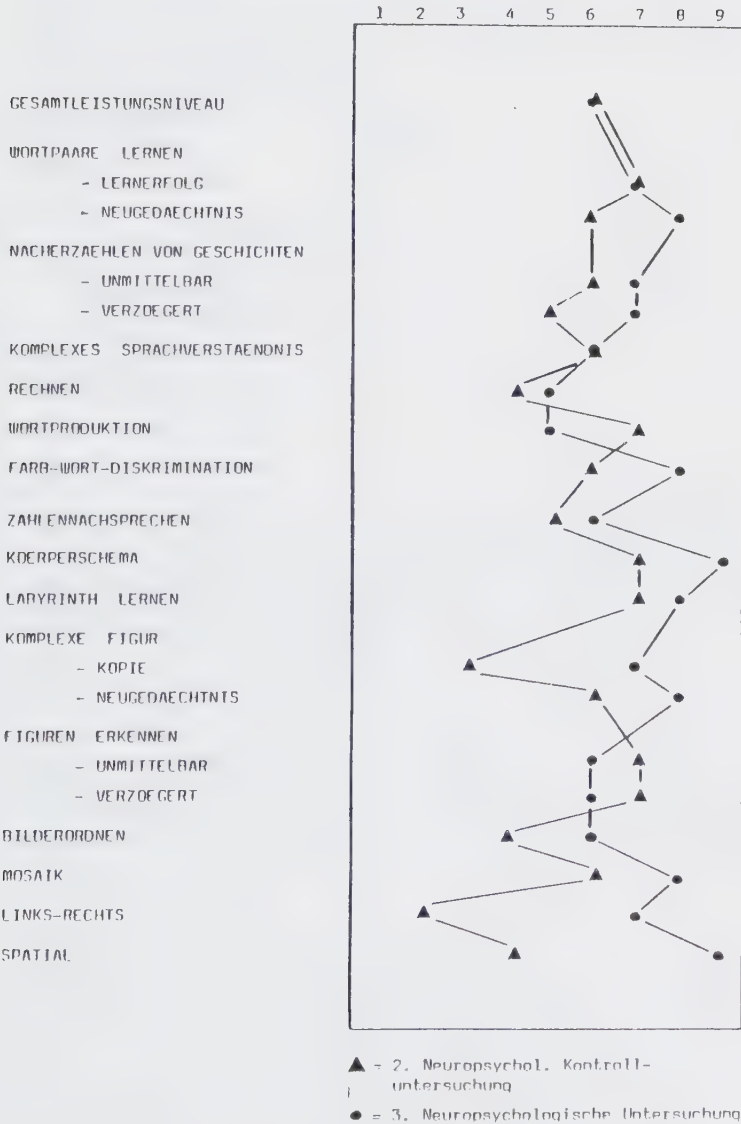


Fig. 40: Testleistungsprofil der katamnestischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninwerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde:

Das Arbeitstempo und die Ermüdbarkeit sind im Normbereich. Die Patientin wirkt etwas unsicher in der Testsituation. Das Leistungsniveau ist insgesamt durchschnittlich. Verbesserungen sind im Bereich der zeitlichen Orientierung, beim Umordnen von Bildern zu sinnvollen Geschichten und in der verbalen und visuell-räumlichen Erfassungsspanne zu verzeichnen. Im Vordergrund stehen jedoch weiterhin eine deutliche Konzentrationsstörung, Defizite im rechnerischen Denken und teilweise im visuell-räumlichen Bereich. Diese Schwächen sind seit der letzten Untersuchung gleich geblieben.

b) Die soziale Situation:

Nach Beendigung des Lernstudios Zürich im Frühjahr 1982 tritt die Patientin in die Reber Handelsschule ein. Sie möchte einen kaufmännischen Abschluss erreichen, um später in diesem Bereich oder im Hotelliergewerbe arbeiten zu können. Die Rechenfächer werden ihr, in Absprache mit dem Direktor der Schule erlassen, d.h. sie ist von deren Besuch dispensiert, erhält jedoch 1-2 Privatstunden im Rechnen pro Woche. Ob dieser, von ihr gewählte Ausbildungsweg machbar ist und sie nicht überfordert, wird sich zeigen.

c) Die affektive Situation:

Die affektiven Reaktionen der Patientin haben sich stabilisiert. Die Selbsteinschätzung ist meines Erachtens immer noch zu unrealistisch, etwas zu unbeschwert und optimistisch. Vielleicht ermöglicht aber gerade diese Einstellung einen optimalen Wiedereingliederungsprozess? Der Wunsch, trotz ihren Leistungsschwächen nicht eine einfachere Lehre zu absolvieren, sondern die Handelsschule zu besuchen, lassen auf eine etwas rigide Selbstüberschätzung, auf ein Verdrängen der Problematik (oder einfach auf eine etwas überoptimistische Einstellung) schliessen.

PATIENT: 8 / 6253

Alter: 52

Familienstand: geschieden

Beruf: Maurer (seit 7 Jahren als Sekuritas
tätig)

Unfall / Krankheit

Mopedunfall, November 1979

Diagnose

Status nach Contusio cerebri links frontal und temporal, Schädelkalottenfraktur rechts occipital, Pyramidenfraktur links, RQW occipital rechts und an der Tibiavorderkante links. 14.4.1980 im Computertomogramm liquorhaltiges, nicht raumforderndes Hygrom rechts tempo-parietal, erweitertes Ventrikelsystem.

Subjektive Beschwerden

Der Patient klagt insbesondere über vorzeitige Ermüdbarkeit, v.a. beim Lesen und bei körperlicher Anstrengung. Seine Umgebung empfindet ihn als persönlich stark verändert. Er selbst nimmt seinen Defiziten gegenüber eine eher unrealistische Haltung ein. Er möchte wieder arbeiten, betont dauernd, dass er an diesem Unfall keine Schuld trägt und versteht nicht, warum ih seine Umwelt wie einen Unzurechnungsfähigen behandelt.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 5. 5. 1980

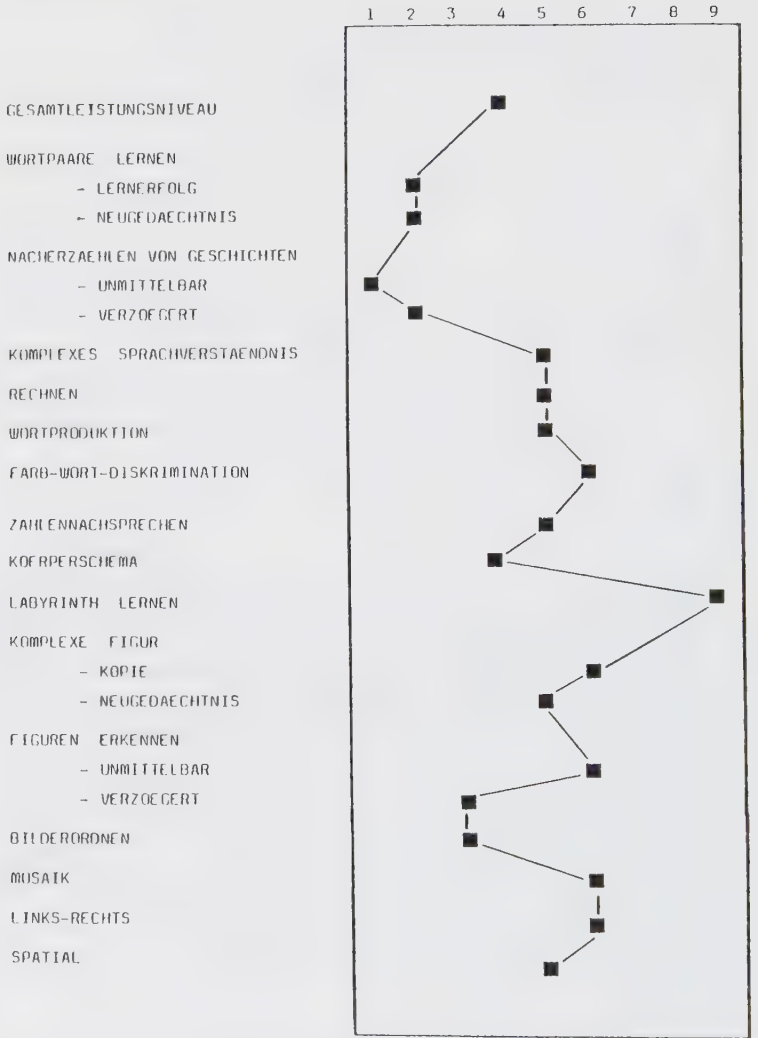


Fig. 44 - Neuropsychologische Untersuchung I

Fig. 44: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde

Der Patient zeigt ein unterdurchschnittliches Testleistungsniveau. Das Arbeitstempo war z.T. stark verlangsamt. Auch unter Berücksichtigung des prämorbid eher unterdurchschnittlichen Leistungsniveaus, liegen die sprachlichen Leistungen insgesamt deutlich unter den figuralen und visuell-räumlichen. Schwerpunkt der Befunde sind das massiv verminderte sprachliche Lernvermögen und das sprachliche Neugedächtnis. Auch zeigen sich grosse Schwierigkeiten beim logischen In-Beziehung-setzen von sprachlichen Elementen in komplexeren Informationen. Das Auffassen und Interpretieren von bildlichen Situationen und Zusammenhängen ist erschwert.

b) Soziale Situation

Der Patient arbeitet zur Zeit nicht, und es ist unsicher wann und in welchem Rahmen eine Wiederaufnahme einer Arbeit möglich sein wird. Sein Verhalten im sozialen Umgang ist erheblich gestört. Er benimmt sich etwas "läppisch", persequiert bei seinen Erzählungen und ist für Argumente nicht zugänglich. Wenn man ihn auf sein Verhalten anspricht, ist er trotzdem nicht in der Lage, es wahrzunehmen. Der Kontakt mit seiner Umgebung ist dadurch erheblich gestört.

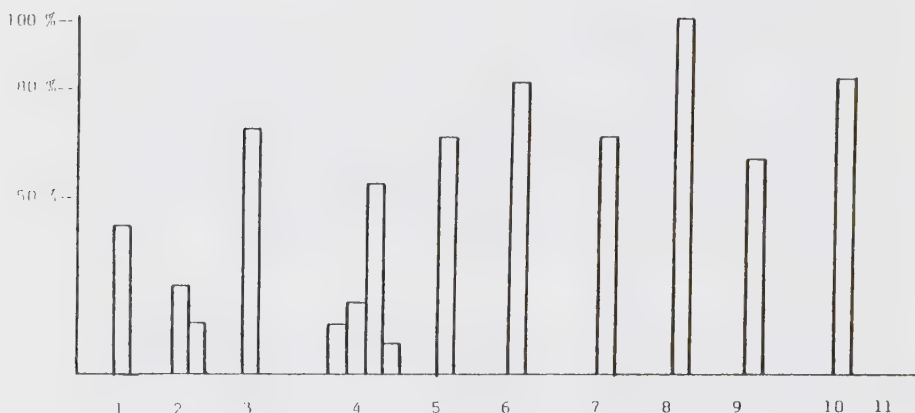
c) Affektive Situation

Da der Patient keine Einsicht in seine Leistungsschwächen und in sein verändertes Verhalten zeigt, empfindet er die Haltung seiner Umwelt als ablehnend und reagiert darauf mit Enttäuschung und Rückzug.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Die Frage der Motivation scheint unklar. Er möchte zwar einerseits so rasch als möglich wieder arbeiten, andererseits fehlt ihm jedoch die realistische Einschätzung seiner Leistungsschwächen.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER NT:



- 1 Konzentration
- 2 verbale Merkfähigkeit
- 3 visuell-räumliche Merkfähigkeit
- 4 verbale Lernfähigkeit und Gedächtnis
- 5 Gedächtnis (Gegenstände)
- 6 Gedächtnis (abstrakte Figuren)
- 7 Sprachproduktion
- 8 logisches Denken (graphische Reihen)
- 9 Logisches Denken (Kategorienbildung)
- 10 Räumliches Vorstellungsvermögen (Puzzle)
- 11 Dreidimensionales Vorstellungsvermögen

Fig.42: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Die Resultate bestätigen die Ergebnisse der neuropsychologischen Untersuchung I. Der Schwerpunkt der Befunde liegt im sprachlichen Lernen und Gedächtnis, sowie im Konzentrationsvermögen.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Eine Verbesserung des Leistungsniveaus im Allgemeinen ist anzustreben mit Schwerpunkt im sprachlichen Bereich.

b) Soziale Situation

Eine Abklärung der beruflichen Möglichkeiten des Patienten ist nötig. Eine Wiederaufnahme seiner alten Arbeit ist zur Zeit eher fraglich, wenn, dann nur in einem eingeschränkten Rahmen. Sein perseverierendes Kommunikationsverhalten sollte eingedämmt werden, um ihm den Umgang mit anderen Personen zu erleichtern.

c) Affektive Situation

Eine realistischere Selbsteinschätzung in Bezug auf seine Fähigkeiten und auf sein Verhalten wäre wünschenswert. Damit verbunden, eine Verringerung der depressiven, enttäuschten Stimmung.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 24

DAUER DER THERAPIE: 4 Monate
(10/10/3/1 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Laut Angaben des Hausarztes zeigte der Patient schon vor dem Unfall ein (merkwürdiges), perseverierendes Verhalten. Er ist als Alkoholiker bekannt und sei psychoorganisch gestört.

Seine Leistungsstörungen sind zwar vor allem im Bereich des verbalen Gedächtnisses und der Konzentration sehr ausgeprägt, trotzdem stand eine allgemeine Aktivierung sämtlicher Funktionen im Vordergrund.

Ich habe mit dem Patienten sowohl Konzentrationsübungen, wie Durchstreiche- und Diskriminationsaufgaben durchgeführt, wie auch verbale und figurale Gedächtnisaufgaben. Bei den Gedächtnisaufgaben sind wir v.a. dazu übergegangen, einzelne Worte oder Gegenstände in einen Kontext einzubauen. Dies wurde bei anderen Patienten ausführlich beschrieben und ich werde hier deshalb nicht näher darauf eingehen. Die Konstruktion kurzer, sinnvoll zusammenhängender Geschichten stand im Vordergrund, wobei der Patient sehr viel Zeit benötigte, diese zu konstruieren, es aber mit viel Eifer und Erfolg zustande brachte. Auch war er anschliessend fähig, die benötigten Worte oder Gegenstände grösstenteils im Gedächtnis zu behalten. Die Anwendung solcher Techniken im Alltag ist jedoch wegen dem allzu grossen Zeitaufwand eher unrealistisch.

Ausserdem habe ich parallel neben den Konzentrations- und Gedächtnisaufgaben auch vermehrt visuell-räumliche Vorstellungsübungen und konstruktiv-praktische Aufgaben, wie Puzzles, Mosaik, etc. durchgeführt, um seine allgemeine Strukturierungs- und Wahrnehmungsfähigkeit zu verbessern.

Das Ziel der Aufgaben bestand bei diesem Patienten weniger im Lernen einer bestimmten Strategie oder im spezifischen Erhöhen seiner Gedächtnisleistungen. Es ging eher darum, ihn ganzheitlich auf allen Gebieten zu aktivieren, ihn von seinen perseverativen Tendenzen und seinen eher wirren Gedankengängen abzubringen, und ihm eine realistischere Selbstkontrolle zu vermitteln. Dies sowohl in Bezug auf sein Arbeits- und kommunikatives Verhalten, wie auch in Bezug auf seine kognitive Leistungsfähigkeit, resp. seine Defizite.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten)

1. Phase: Die verbalen Gedächtnisaufgaben, sowie konstruktiv-praktische Übungen stehen zu Beginn der Therapie neben der allgemeinen Aktivierung im Vordergrund.
2. Phase: Der Scherpunkt wird auf die Konzentrationsfähigkeit verlagert, die verbalen Gedächtnisaufgaben, sowie die dabei miteinbezogene Strukturierungsfähigkeit werden beibehalten.
3. Phase: Die konstruktiv-praktischen Übungen werden vermehrt miteinbezogen. Die allgemeine Aktivierung bleibt bestehen.
4. Phase: Das verbale Gedächtnis und die Strukturierungsfähigkeit wird vernachlässigt zugunsten der konstruktiv-praktischen Aufgaben.

Anzahl Übungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %

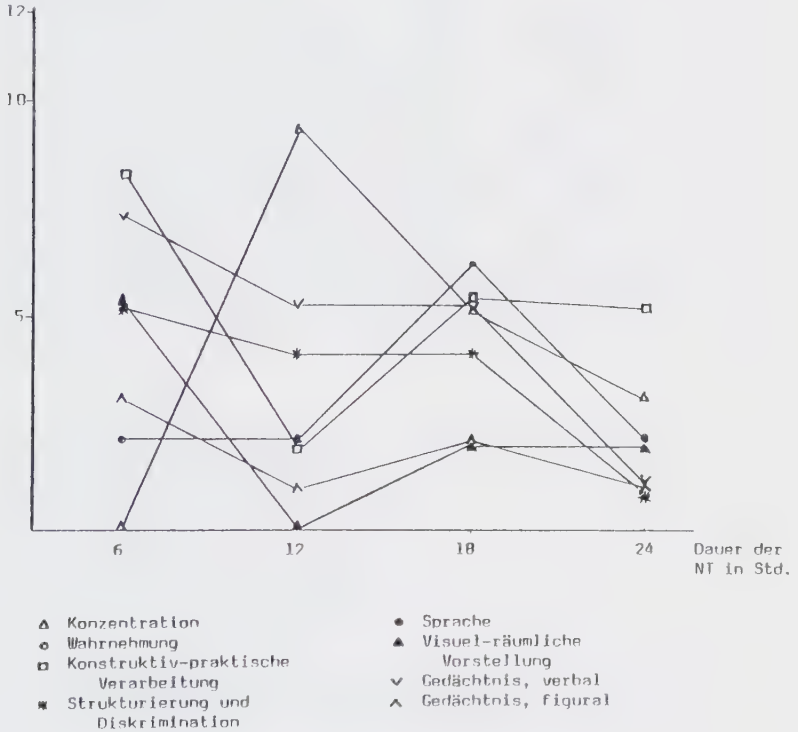


Fig. 43: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines $\frac{1}{4}$ der gesamten Therapiedauer.

b) Sozialer und affektiver Teil

Wie oben erwähnt wurde zu Beginn der Therapie versucht, mit dem Patienten über seine unrealistische Selbsteinschätzung und sein perseverierendes Verhalten zu sprechen, mit dem Ziel, seine Einsicht zu fördern, und ihm, sowie seiner Umgebung den Kontakt zu erleichtern. Dies stellte sich jedoch als unmöglich heraus, da der Patient nicht fähig war, auf einen Dialog einzugehen. Er war zu sehr in seiner eigenen Gedanken- und Vorstellungswelt verhaftet als dass er fähig gewesen wäre, sein Verhalten in Frage zu stellen, oder überhaupt wahrzunehmen.

Es bestand auch keine Möglichkeit auf eine Wiedereingliederung in seinen alten Arbeitsplatz. Das Verleugnen oder nicht Wahrnehmen-können seiner Leistungsschwächen sowie seine veränderte Persönlichkeit liessen auch keine Möglichkeiten eines anderen Arbeitsplatzes zu.

Ich habe es dann aufgegeben, an der bestehenden Situation etwas ändern zu wollen, und wir konzentrierten uns vor allem auf die Übungen.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT

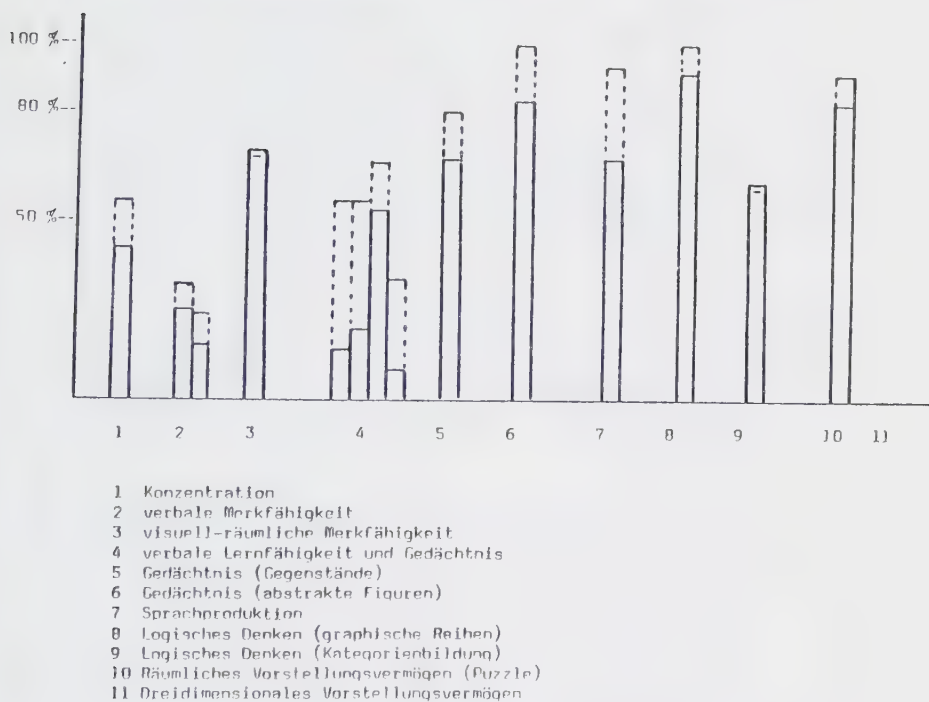


Fig. 44: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Es zeigen sich Verbesserungen im sprachlichen Lernen und in der Wortproduktion. In der verbalen sowie figuralen Gedächtnis- und in der Konzentrationsleistung sind die Verbesserungen nur geringfügig.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT: 29.10.1980

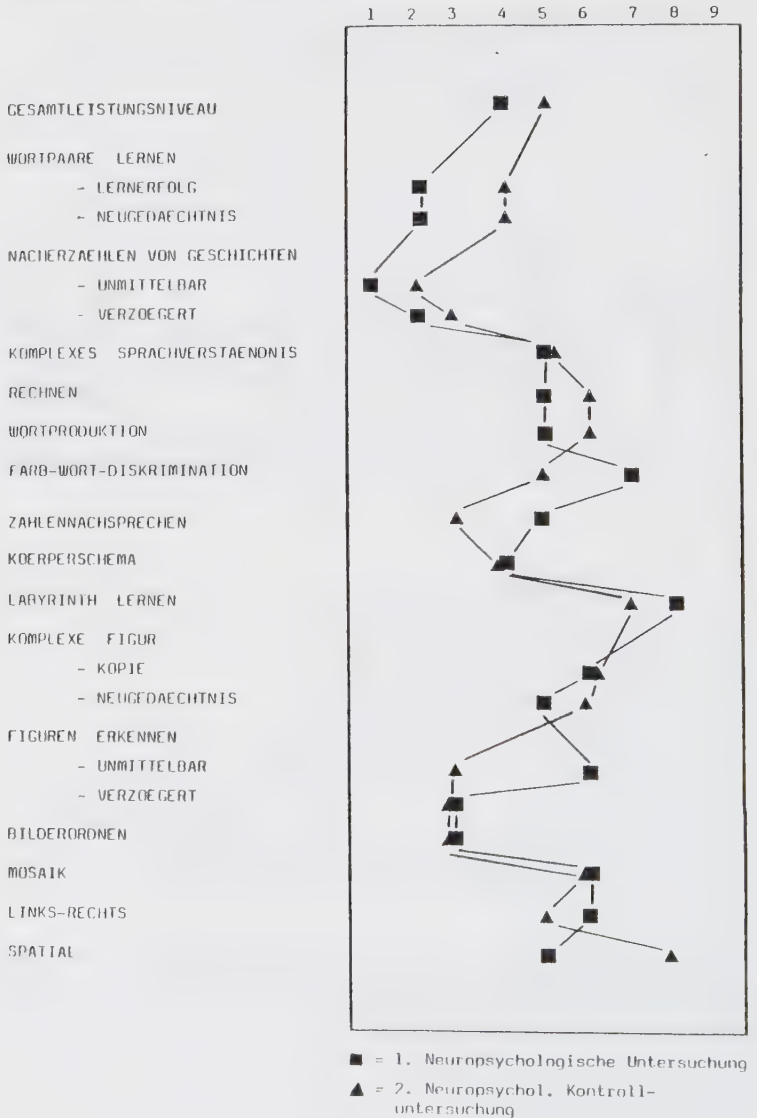


Fig. 45: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Der Patient ist seinen Schwächen gegenüber immer noch unkritisch und uneinsichtig. Er ist stark ablenkbar und erinnert sich nicht mehr an die vorherige Untersuchung.

Sein Arbeitstempo ist verlangsamt und das Testleistungsniveau unterdurchschnittlich. Wiederum sind die verbalen Leistungen deutlich niedriger als die figuralen. Deutliche Schwerpunkte sind das verminderte Konzentrationsvermögen, die kurze verbale Erfassungsspanne, das massiv eingeschränkte verbale Lernvermögen und Neugedächtnis, das ungenügende Erfassen und Interpretieren von bildlichem Material, sowie die Verlangsamung und Ermüdbarkeit.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung sind die sprachlichen Leistungen nur wenig, dafür aber durchgehend besser ausgefallen. Die visuell-räumlichen Leistungen sind stabil geblieben. Da auch durch gezieltes Training in den beeinträchtigten Funktionen keine weiteren grösseren Verbesserungen erwartet werden können, wurde die Therapie abgebrochen.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERAENDERUNGEN

Punktebewertung: a) 1
 b) 0
 c) 0

Begründung

a) Das Testleistungsniveau zeigt zwar geringe, durchgehende Verbesserungen, aber nicht im gewünschten Umfang.

b) und c) Die soziale und affektive Situation ist unverändert geblieben.

Weiter Betreuung

Eine langsame, baldige, zumindest teilweise Wiederaufnahme der Arbeit sollte ins Auge gefasst werden. Das Problem der mangelnden Einsicht des Patienten den eigenen Funktions-Schwächen gegenüber, dürften bei der Arbeitsaufnahme eine Schwierigkeit darstellen. Andererseits wird es auch schwierig

sein, eine Stelle mit der Möglichkeit die Arbeitsgestaltung seinen Leistungen anzupassen, zu finden. Die Arbeit, resp. der Ablauf der zu verrichtenden Arbeit sollte relativ einfach strukturiert und soweit als möglich vorgegeben sein, wenig Gedächtnisleistung erfordern und ein eher routinemässiges Arbeiten erlauben.

Eine berufsberaterische Abklärung durch die IV wäre notwendig.

Ebenso planen wir, den Patienten in eine Ergotherapie-Gruppe des roten Kreuzes zu überweisen, wo er neben einer allgemeinen Aktivierung auch innerhalb des sozialen Rahmens einer Gruppe dazu angehalten ist, sein Kommunikationsverhalten anpassen zu müssen.

KATAMNESE, 9 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 24.7.1981

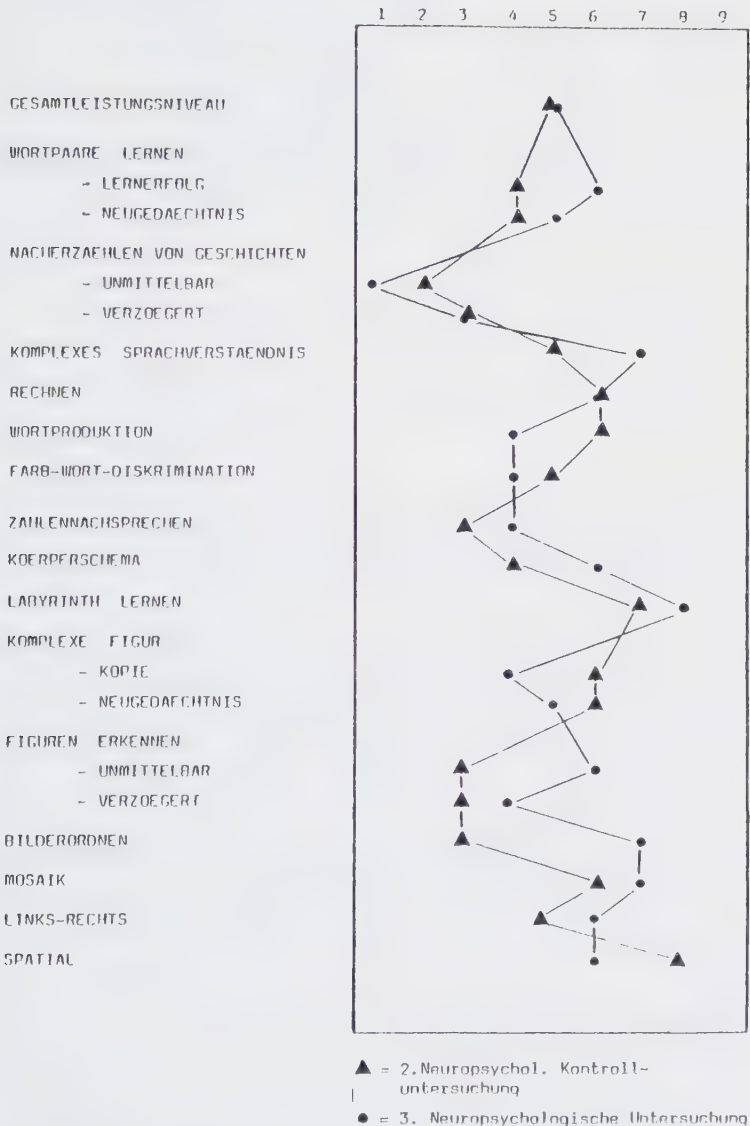


Fig. 46: Testleistungsprofil der katamnestic neuropsychologischen Untersuchung III in Standardwerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde

Insgesamt zeigt sich erneut ein unterdurchschnittliches Testleistungsniveau. Im Vergleich zur Kontrolluntersuchung II nach der Therapie ist es mehrheitlich stabil geblieben. Insbesondere sind die Konzentrations- und Neugedächtnisschwäche noch deutlicher ausgeprägt.

b) und c) Soziale und affektive Situation

Es hat sich in der Zwischenzeit nichts verändert. Der Patient arbeitet (noch) nicht, sein Verhalten und seine Selbsteinschätzung scheinen sich ebenfalls nicht verändert zu haben.

PATIENT: 9 / 6078

Alter: 59

Familienstand: verheiratet

Beruf: Prokurist

Unfall / Krankheit

Apoplexie, August 1979

Diagnose

Apoplektischer Insult links in der Capsula interna und im Thalamus. Koronare Herzkrankheit mit Status nach inferiorem Infarkt, ausgeprägtes POS, sowie mnestiche Störungen und Aphasie.

Berichtete Beschwerden

Der Patient wurde nach der Entlassung aus dem Universitätsspital in die psychiatrische Klinik Hard überwiesen. Dort standen v.a. seine Wesensveränderung, seine Sprach- und Schreibstörungen, sowie seine massiven Gedächtnisstörungen im Vordergrund.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 8. 9. 1980

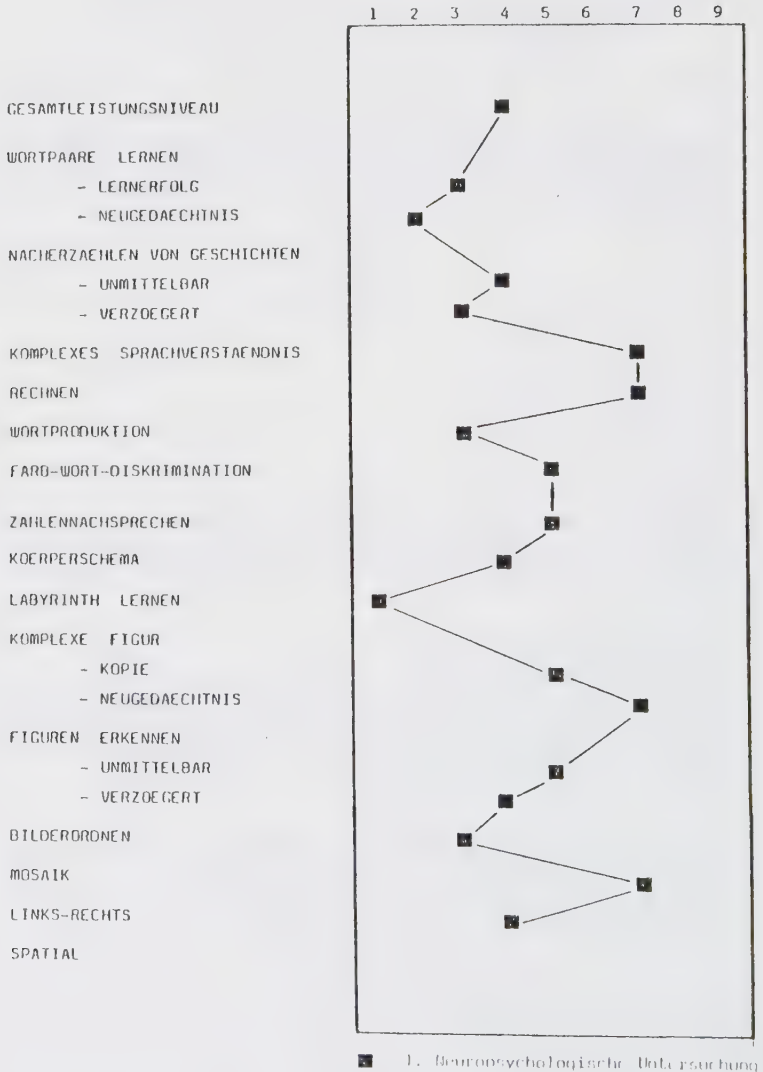


Fig. 47: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde:

Der Patient erreicht ein unterdurchschnittliches bis knapp durchschnittliches Testleistungsniveau. Das Arbeitstempo ist allgemein leicht verlangsamt. Schwache Leistungen fallen v.a. im verbalen Neugedächtnis auf, ebenso ist das Neugedächtnis für figurale Informationen reduziert. Das sprachliche Lernvermögen ist kaum mehr vorhanden, auch das Lernen eines visuellen Labyrinths ist nicht mehr möglich. Die Wortproduktion ist sehr gering, in der Spontansprache treten Wortfindungsstörungen und verbale Paraphasien auf. Gute Resultate zeigt der Patient im allgemeinen Wissen, im rechnerischen Denken, in der verbalen Erfassungsspanne und in den konstruktiv-praktischen Aufgaben.

b) Die soziale Situation:

Das PDS hat sich unterdessen etwas zurückgebildet, es bleibt jedoch eine massiv gestörte Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten. Der Patient rechnet mit einem baldigen Wiedereinstieg in sein Berufsleben, und ist nicht fähig, seine Krankheit und die daraus resultierenden Veränderungen seiner sozialen Umwelt sowie seiner Möglichkeiten realistisch einzuschätzen.

c) Die affektive Situation:

Zum Teil inadäquates Verhalten in Anbetracht seiner stark verminderten Leistungsfähigkeit. Mangelnde Selbstkritik, Überschätzung der eigenen Möglichkeiten. Stark gestörte Kommunikationsfähigkeit auf Grund der Aphasie, und damit Isolation von seiner Umwelt.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE:

Der Patient ist trotz der gestörten Einsicht in seine Krankheit sehr motiviert, mit Hilfe der Therapie seine Arbeitsfähigkeit wiederzuerlangen, auch wenn er nicht in der Lage ist, diese realistisch einzuschätzen.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER NT

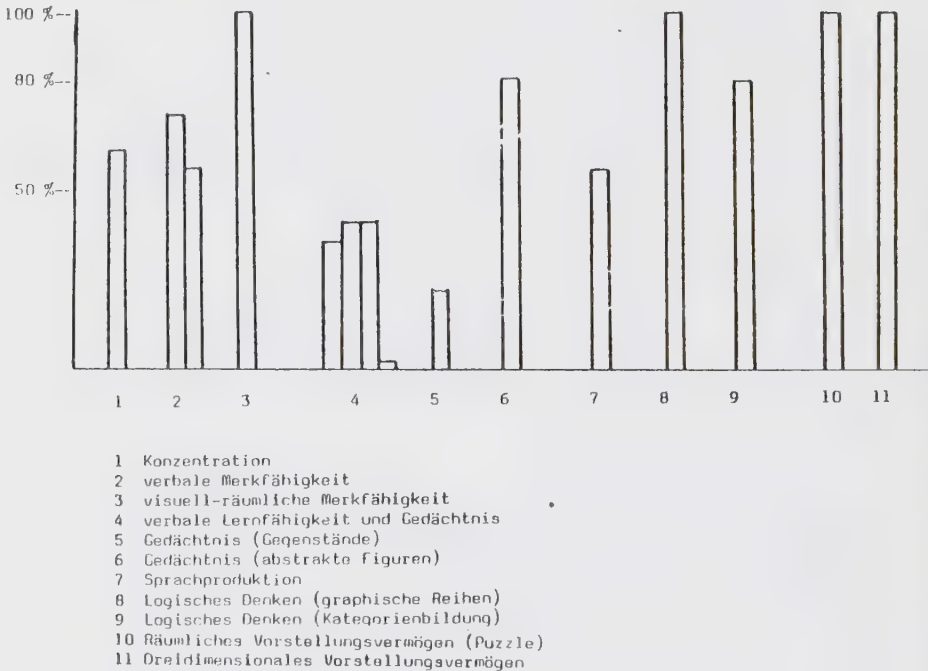


Fig. 44: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Es zeigt sich ein deutliches Defizit im verbalen sowie figuralen Lernen und Gedächtnis. Das visuell-räumliche Gedächtnis für abstrakte Figuren ist erheblich besser, als wenn das Material verbalen oder gegenständlichen Charakter hat. Ebenso zeigt der Patient ein stark gestörtes Konzentrationsvermögen.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Eine Verbesserung der Sprache ist anzustreben, der Wortproduktion und der Wortflüssigkeit, des verbalen und figuralen Lernvermögens und des Gedächtnisses. Auch sollte seine Konzentrationsleistung verbessert werden.

b) Soziale Situation

Eine eventuelle teilweise Wiedereingliederung in eine, seinem Arbeitsvermögen angepassten Tätigkeit wäre wünschenswert. Wenn möglich an seinem alten Arbeitsplatz, jedoch sollte das Niveau der Arbeit seinem jetzigen Leistungsvermögen angepasst, resp. gesenkt werden.

c) Affektive Situation

Der Patient sollte eine realistischere Einstellung in Bezug auf seine Krankheit und seine daraus resultierenden Leistungsschwächen bekommen und fähig werden, diese Veränderungen verarbeiten und akzeptieren zu lernen.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 24

DAUER DER THERAPIE: 5 Monate
(7/7/6/7/4 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Im Vordergrund der Therapie stand die Verbesserung der sprachlichen Leistungen, der Sprachproduktion, des sprachlichen wie auch figuralen Gedächtnisses und dem Konzentrationsvermögen. Eine allgemeine Aktivierung zu Beginn der Therapie machte bald einer vermehrten Konzentration auf sprachliche Übungen Platz. Auch versuchte ich Strukturierungsstrategien innerhalb des verbalen Materials miteinzubeziehen, um die Aufnahme und den späteren Abruf von Informationen zu verbessern (siehe Patient 1, 3, 10).

Durch vermehrte Übungen im Bereich der Sprachproduktion sollte der Patient seine ausgeprägten Wortfindungsstörungen verbessern lernen, denn diese standen sowohl bei den Strukturierungsübungen, wie auch bei Lern- und Gedächtnisaufgaben als zusätzlich erschwerendes Problem im Wege. Sie erschwerten oder verunmöglichten teilweise sogar das Arbeiten mit verbalem Material. Aus diesem Grund wurde parallel

zur neuropsychologischen Therapie eine gezielte Sprachtherapie veranlasst.

Zusätzlich verlagerte ich zu diesem Zeitpunkt das Hauptgewicht vom verbalen in den figuralen und visuell-räumlichen Bereich. Die Bezeichnungs- und Wortfindungsschwierigkeiten des Patienten waren beim Lernen von Strukturierungs-, Planungs- und Organisationsstrategien mit figuralem Material nicht so ausgeprägt, so dass wir in diesem Bereich recht gut und effizient arbeiten konnten. Es wurde dennoch immer wieder versucht, auch verbale Übungen in die Therapie miteinzubeziehen, welche dann auch im Laufe der Zeit (auch auf Grund der Sprachtherapie) immer zugänglicher wurden.

Trotzdem lässt sich generell sagen, dass eine Aphasie in diesem Ausmass, es dem Patienten erschweren oder gar verunmöglichen, die zu behaltende Information zu benennen, zu speichern und verbal adäquat wiedergeben zu können. Dies schliesst jedoch nicht aus, dass die Lern- und Gedächtnisfähigkeit bei Zuhilfenahme anderer Modalitäten (z.B. figurale Informationen) verbessert werden kann. Dies zeigen v.a. die Verbesserungen, welche der Patient in den figuralen Gedächtnisleistungen der Testuntersuchung II aufweist.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten)

1. Phase: Aktivierung in allen Funktionsbereichen mit Schwerpunkt auf der Sprachproduktion und dem verbalen Gedächtnis.
2. Phase: Deutlicher Schwerpunkt auf den sprachlichen Übungen und der Strukturierung. Ebenfalls Miteinbezug von verbalen wie auch figuralen und visuell-räumlichen Gedächtnisübungen.
3. Phase: Die Sprachproblematik bleibt im Vordergrund, die verbalen Gedächtnisübungen werden von den figuralen und visuell-räumlichen verdrängt.
4. Phase: Keine Veränderungen, die Schwerpunkte bleiben neben der allgemeinen Aktivierung bestehen.

Anzahl Übungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %

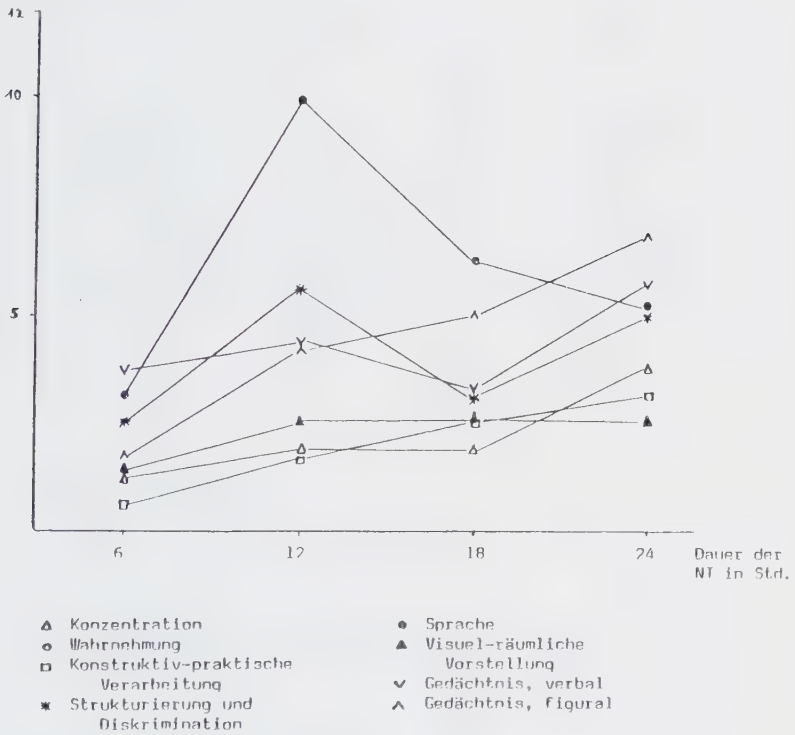


Fig. 99: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines $\frac{1}{4}$ der gesamten Therapiedauer.

b) Sozialer und affektiver Teil

Im Laufe der Therapie, und durch die direkte Konfrontation mit seinen Defiziten, ist sich der Patient seiner Situation langsam bewusster geworden. Er lernte sich aktiv mit seinen Schwierigkeiten auseinanderzusetzen, und sie mithilfe von gezielten Therapieübungen anzugehen, anstatt sie zu verleugnen. Erst die Einsicht in das "wie" und "wo" der Schwierigkeiten ermöglichte ein gezieltes Training.

Die Frage der Arbeitswiederaufnahme rückte ein wenig in den Hintergrund. Der Patient besuchte seinen früheren Arbeitsort während einem halben Tag pro Woche und verrichtete in dieser Zeit leichtere Arbeiten. Er zog langsam den Gedanken in Betracht, diese Arbeit aufzugeben. Da er nebenberuflich schon seit langem mit der Betreuung eines Museums betätigt war, und ihm diese Arbeit auch persönlich sehr viel Freude machte, überlegte er sich, ob er sich nicht voll dieser Tätigkeit zuwenden sollte.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT

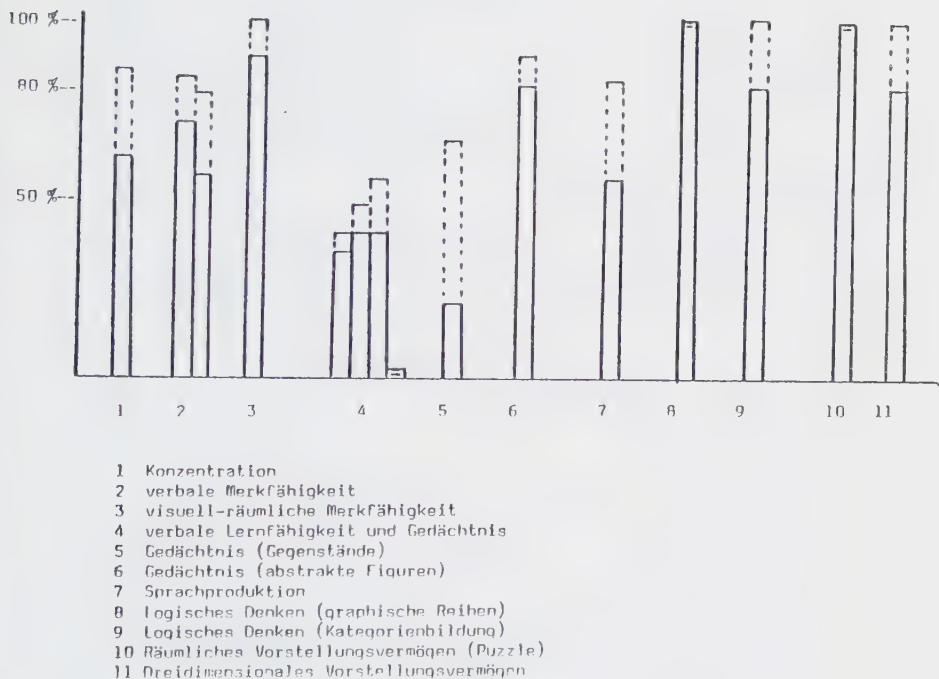


Fig. 56: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Das figurale Gedächtnis, die Wortproduktion und das Konzentrationsvermögen haben sich verbessert. Weniger grosse Verbesserungen zeigt der Patient im verbalen Lernen und Gedächtnis.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT: 26. 2. 1981

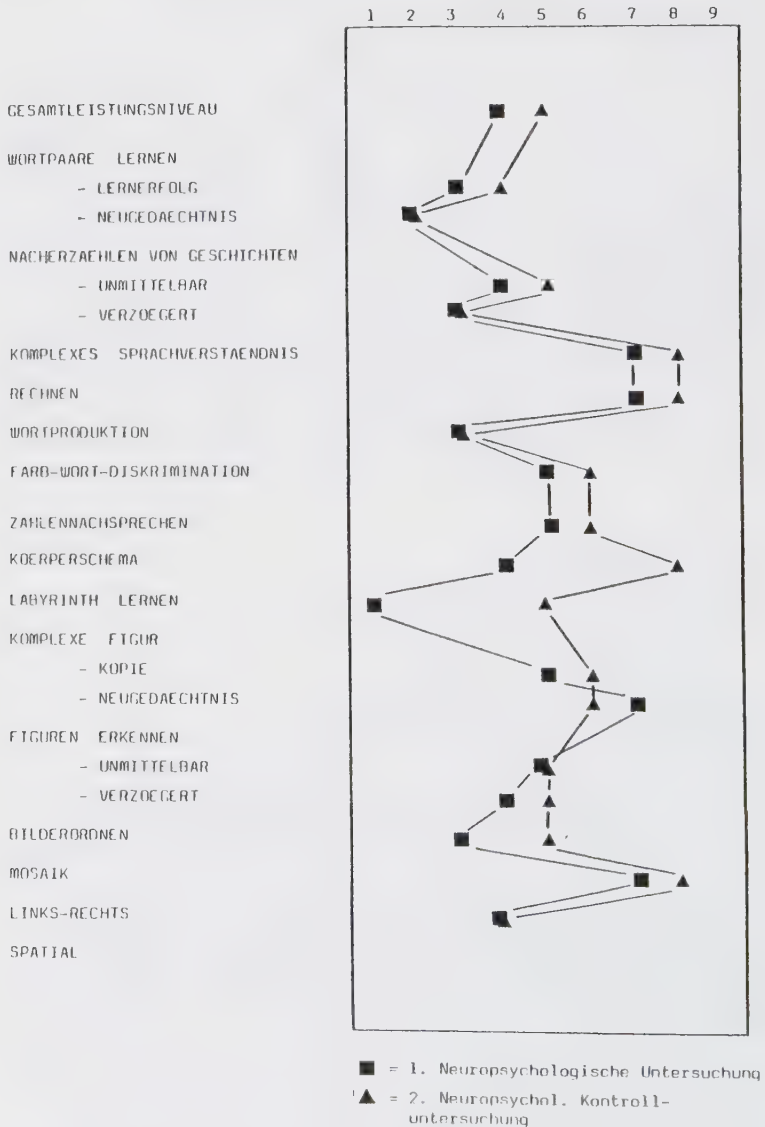


fig.54: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Der Patient zeigt jetzt eine praktisch normale Kritikfähigkeit, Eigenkontrolle und einen realistischeren Umgang mit seinen Leistungsschwächen. Er weist jetzt ein insgesamt durchschnittliches Leistungsniveau auf.

Besonders verbessert haben sich das Lesen, das Rechnen, die visuell-räumliche Verarbeitung, sowie das figurale Lern- und Gedächtnisvermögen. Nicht verbessert und zum Teil sogar verschlechtert haben sich das sprachliche Lernen und Neugedächtnis, wobei die Aphasie eine Rolle spielen kann.

Zusammenfassend kann man sagen, dass jetzt eine umschriebene isolierte Lern- und Neugedächtnisstörung, sowie aphasische Symptome im Sinne einer Anomie bei sonst insgesamt gut durchschnittlichem Testleistungsniveau und unauffälligem allgemeinem Verhalten besteht.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERAENDERUNGEN

Punktebewertung: a) 2
 b) 2
 c) 3

Begründung

a) Das Testleistungsniveau hat sich generell verbessert, (mit den beschriebenen Ausnahmen). Ich verweise hier auf die Testuntersuchung II' nach Beendigung der Therapie.

b) Die soziale Situation hat sich insofern verbessert, als dass der Patient zur Entscheidung gekommen ist, seine vorherige Arbeit zur Zeit nicht wieder aufzunehmen. Er widmet sich nun vermehrt seiner Arbeit im Museum, welche er schon vor der Krankheit nebenamtlich inne hatte.

c) Die affektive Situation zeigt eine deutliche Verbesserung. Das allgemeine Verhalten des Patienten hat sich normalisiert. Er ist in Bezug auf seine Situation kritischer geworden und nimmt diese jetzt auch realistischer wahr. Er zeigt nun auch die Fähigkeit mit seinen Defiziten und den daraus resultierenden Alltags- und Arbeitsproblemen adäquater umzugehen. Er wirkt allgemein frischer und flexibler, seine Eigenkontrolle während der Testuntersuchung war deutlich besser und angepasster.

Weitere Betreuung

Wir brechen die neuropsychologische Therapie auf Grund der oben erwähnten Verbesserungen ab. Der Patient bleibt aber weiterhin in der Sprachtherapie, wo versucht wird, seine Aphasie weiterhin zu verbessern.

Eine weitere Verbesserung des Lernens und des verbalen Gedächtnisses ist meiner Meinung nach aus dem Grund nicht möglich, da die Sprachprobleme zur Zeit im Vordergrund stehen.

KATAMNESE, 12 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT:

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 8. 2. 1982

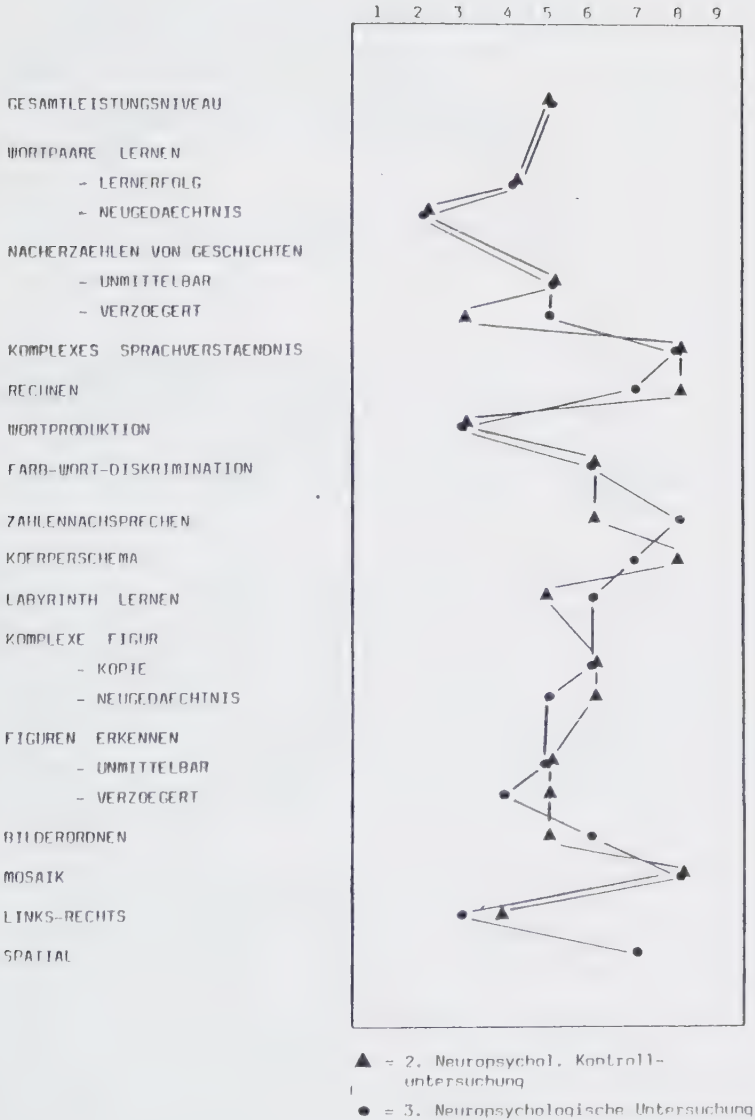


Fig. 52: Testleistungsprofil der katamnestischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde

Der Patient arbeitet kooperativ und ohne besondere Ermüdungserscheinungen. Bei nach wie vor durchschnittlichem Testleistungsniveau haben sich die wesentlichen, im letzten Bericht erwähnten Befunde kaum verändert, d.h. es bestehen weiterhin umschriebene, v.a. verbale Lern- und Neugedächtnisbeeinträchtigungen. Verbessert haben sich allerdings die allgemeine Kommunikationsfähigkeit, sowie die verbale Erfassungsspanne.

b) Soziale Situation

Der Patient hat seine ehemalige Stellung aufgegeben, arbeitet jedoch jetzt vermehrt an seinem ehrenamtlichen Posten im Museum.

c) Affektive Situation

Der Patient ist durch seine Aphasie immer noch handikapiert, scheint aber seine Krankheit besser verarbeitet zu haben. Er sagt aus, dass er mit seiner Arbeit zufrieden sei. Er arbeitet auch vermehrt zu Hause im Garten und scheint sich mit seiner Situation, laut Aussagen der Ehefrau, abgefunden zu haben. Er macht allgemein einen ausgeglicheneren, zufriedeneren Eindruck.

PATIENT

10 / 6051

Alter

40

Familienstand

verheiratet

Beruf

Geschäftsinhaber

Unfall / Krankheit

Suizidversuch mit Autoabgasen, November 1979

Diagnose

Status nach CO-Intoxikation, diffuse Hirnleistungsschwächen.

Berichtete Beschwerden

Der Patient wird von der Psychiatrischen Universitätsklinik Burghölzli zur neuropsychologischen Therapie angemeldet. Er wird dort ergotherapeutisch behandelt. Man hat für ihn einen Platz in der Rehabilitationsklinik in Gailingen (BRD) beantragt, da er aber erst in 2-3 Monaten aufgenommen wird, möchte man die Zwischenzeit optimal nützen.

Der Patient wird als hochgradig verlangsamt und umständlich beschrieben. Er zeigt hochgradig gestörte Gedächtnisfunktionen, keinerlei Einsicht und Urteilsvermögen in seiner jetzigen Situation sowie schwere Sprach- und Sprachverständnisstörungen. Auch ein gelegentlicher Durchbruch affektiver Regungen wird beschrieben.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 9.1.1980

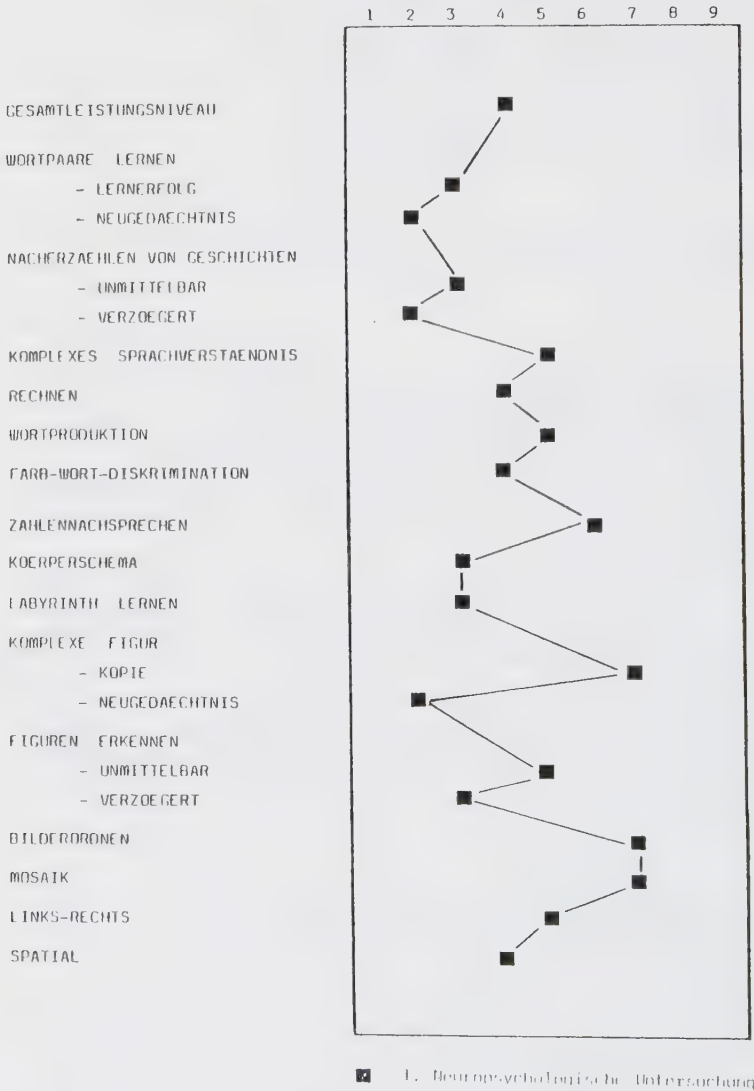


Fig.5: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Stanniemerten.

Testbefunde

Der Patient ist persönlich und zeitlich etwas desorientiert. Defizite in den sprachlichen, sowie in den Lern- und Gedächtnisaufgaben stehen im Vordergrund. Das Sprachtempo und die Sprachflüssigkeit ist leicht reduziert, die Aussprache etwas verwachsen. Störungen in der Benennung von Gegenständen und in der Wortfindung fallen auf. Es sind keine Sprachverständnisstörungen mehr zu sehen. Das Lernen von Wortpaaren und das Behalten und Wiedergeben von Kurzgeschichten, sowie das Erinnern von geometrischen Figuren ist massiv eingeschränkt. Beim Lernen eines Labyrinths zeigen sich starke Perseverationstendenzen, ebenso ist eine Diskriminierungsschwäche bei visuell-räumlicher Information zu sehen.

b) Die soziale Situation

Der Patient betrieb ein selbständiges Geschäft mit Konkurs 1963. Heirat 1964, dann Anstellung als Vertreter in einer Firma, anschliessend, zur Zeit des Suizidversuches war er selbstständiger Kaufmann mit einer Vertriebsfirma. Seit Nov. 79 ruht nun der Betrieb, seine Frau versucht ihn in der Zwischenzeit über Wasser zu halten. Der Patient möchte den Betrieb weiterführen, wenn er sich wieder gesund fühlt.

c) Die affektive Situation

Vor dem Suizidversuch wechselten Zeiten der Hyperaktivität mit solchen der Depression. Seither ist der Patient stark verlangsamt, unsicher und naiv-uneinsichtig. Er redet auch von einem neuen Suizid. Es sind laut Angaben des Arztes massive Eheprobleme vorhanden, welche denusschlag zum Suizidversuch gegeben haben.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Der Patient ist sehr motiviert, eine Therapie durchzuführen, er möchte mehr und intensiver arbeiten als in der Ergotherapie in der psychiatrischen Klinik. Er nimmt trotz seiner eher naiven Haltung seine Defizite wahr und leidet stark darunter.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER NT

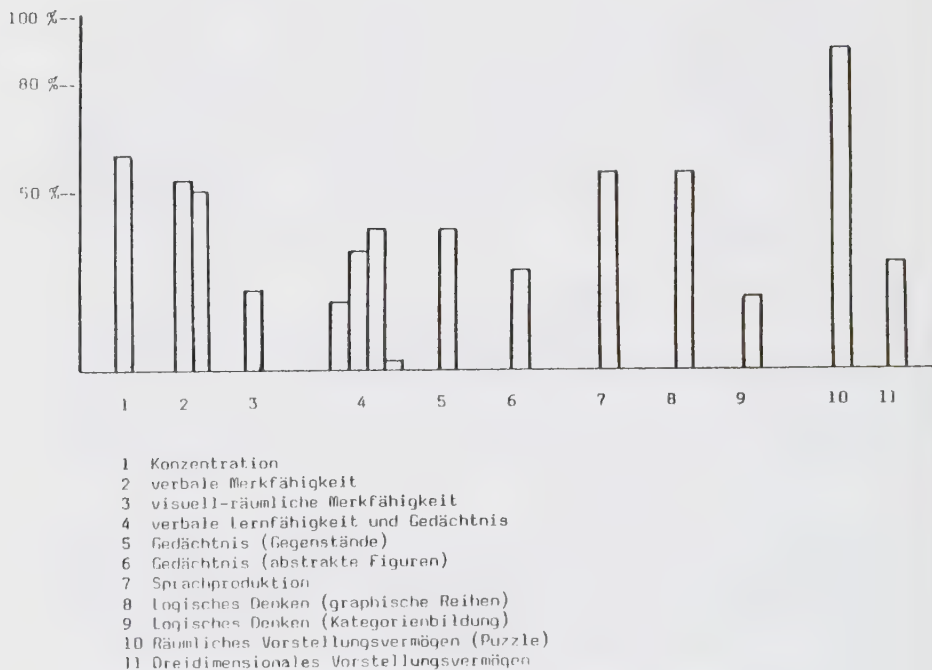


Fig.54: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Zusammenfassend ergeben die Resultate eine Bestätigung der neuropsychologischen Testuntersuchung I.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Eine Verbesserung des allgemeinen Leistungsniveaus entsprechend der beschriebenen Defizite wird angestrebt. Vor allem die Gedächtnisleistungen und das Arbeitstempo, ebenso die Konzentrationsleistung sollte gesteigert werden.

b) Die soziale Situation

Der Patient sollte fähig werden, Einsicht in seine geschäftlichen Belange zu bekommen, um diese regeln zu können. Er wird kaum wieder voll arbeitsfähig sein, jedoch sollte eine, ihm und seinen Leistungen entsprechende Arbeit verrichtet werden können.

c) Die affektive Situation

Da der Patient persönlich stark verändert ist, ist es schwierig in diesem Bereich ein Ziel zu formulieren. Wünschenswert wäre, dass er eine realistischere Wahrnehmung seiner Defizite sowie seiner Fähigkeiten erlangt. In seinen beruflichen, wie auch familiären Problemen wird zum jetzigen Zeitpunkt sicher keine Aenderung durch die Therapie möglich werden.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 21

DAUER DER THERAPIE: 3 Monate
(1/11/9 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Das realistische Wahrnehmen und Ordnen von Material jeglicher Art stand zu Beginn der Therapie im Vordergrund. Vor allem bei verbalen Uebungen hatte der Patient enorme Schwierigkeiten zu begreifen, was bei einer bestimmten Aufgabe verlangt wird.

Beispiel 1: Finden eines Oberbegriffes zu vorgegebenen Wörtern.

Begriffe	Oberbegriff	
1. London, Paris, Bonn	<i>Städte</i>	✓
2. Trompete, Fanfare, Posaune	<i>Blas-Orchester</i>	<i>Blas-Instrumente</i> ✓
3. Harfe, Gitarre, Zither	<i>Handinstrumente</i>	<i>Orchester</i>
4. Uhr, Tachometer, Thermometer	<i>Zeitmesser</i>	<i>Meßinstrumente</i> ✓
5. viele, wenige, einige	<i>Ferien</i>	<i>(1) Menge Begriff</i>
6. Haus, Hütte, Zelt	<i>Heime in den Ferien</i>	✓
7. Weiler, Dorf, Stadt	<i>Ortschaften</i>	✓

Bei Aufgabe 3 sucht der Patient zuerst ein neues Instrument (Handharmonika) dann stellt er fest, dass die Instrumente z.B. in einem Orchester gespielt werden können. Die richtige Lösung wäre Saiteninstrumente.

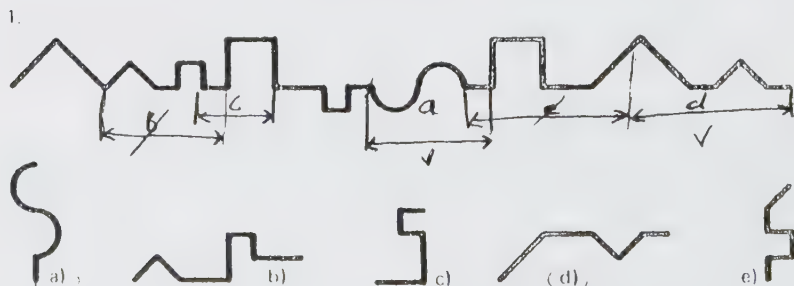
Beispiel 2: Erkennen einer Analogie (zu einem vorgegebenen Wortpaar) aus einer Auswahl gegebener Wortpaare.

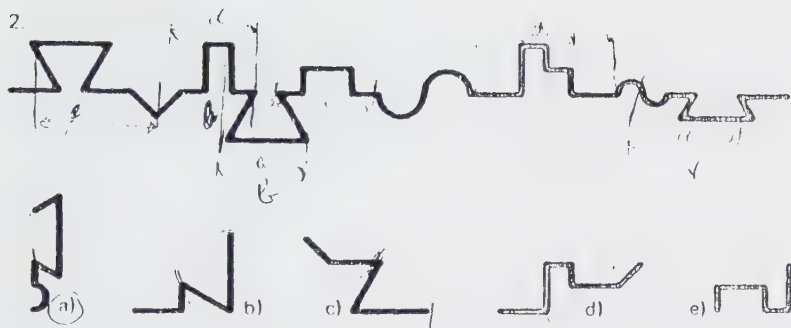
	a)	b)	c)
1. Uhr : Zeit	Metermaß : Länge	<u>Zeiger : Zifferblatt</u>	Zug : <u>Fahrplan</u>
2. Ganzes : Teil	Haus : Garten	<u>Glied : Kette</u>	(Haus : Zimmer)
✓ 3. Mauer : Bausteine	Körner : Mehl	<u>Satz : Wörter</u>	Radio : Antenne
4. Henne : Ei	<u>Kuh : Milch</u>	Blume : Garten	Baum : Blatt
✓ 5. Not : Gabe	<u>Geld : Ware</u>	<u>Unglück : Hilfe</u>	Wasser : Blume
6. Schule : Lehrer	Krankenhaus : Arzt	<u>Tafel : Kreide</u>	<u>Schüler : Aufgabe</u>
7. Berg : Gebirge	Auto : Rad	Einzelner : Gruppe	<u>Wald : Baum</u>
8. Ganzes : Teil	<u>Haus : Dorf</u>	<u>Ziffern : Zeiger</u>	Uhr : Zifferblatt
9. Papier : Schere	<u>Heft : Füllhalter</u>	Holz : Säge	Nagel : Hammer
10. wiegen : Gewicht	messen : Länge	<u>heben : Last</u>	zahlen : Preis
11. Bett : liegen	Stuhl : sitzen	<u>Traum : schlafen</u>	Brot : essen
✓ 12. Auto : fahren	Suppe : löffeln	Brot : essen	<u>Pferd : reiten</u>

Der Patient begreift auch hier den Charakter einer Analogie nicht und bleibt in einer eigengen, inadäquaten Denkstruktur haften. Er sucht nach Wörtern, die zusammenpassen, z.B. 6 = Schule - Lehrer, ... Tafel, Schüler, Aufgabe.

Dieselbe Schwierigkeit war auch bei räumlichen Aufgaben zu sehen.

Beispiel 3: Erkennen (Diskrimination) von benötigten und nichtbenötigten Teilstücken in einer vorgegebenen Linie.





Der Patient ist zwar fähig, die richtigen Teilstücke zu finden (1. = a, d; 2. = a), er versucht jedoch auch die anderen Teile miteinzubeziehen, indem er sie zum Teil selbst abändert (2. = b, c, d) und/oder falsch wahrnimmt (1. = c, d; 2. = c, d).

Wie bei den vorangehenden Patienten schon beschrieben, lege ich zuerst grossen Wert auf das Erlernen einer geeigneten Technik, bevor ich dann anschliessend zu Gedächtnisaufgaben, hier v.a. im verbalen, aber auch im figuralen Bereich übergehe. Der Patient war sowohl mit dem Erlernen von bestimmten Techniken, wie auch mit gelegentlichen Gedächtnisübungen überfordert. Dazu zwei Beispiele:

Beispiel 4: Lernen von Wortpaaren, indem der Patient zu jedem dieser Wortpaare einen kurzen Satz bilden sollte.

Blume	-	Rose	Tisch
Haus	-	garage	Keller
Tisch	-	Stuhl	✓
Nord	-	Süd	✓
Hund	-	Halsband	Katze
Baum	-	Apfel	Art
Küche	-	Teller	Messer
Bluttest	-	Etui	
Auto	-	Fahrer	
Stall	-	Küche	
Hunger	-	Essen	
Ost	-	West	
Dorf	-	Stadt	

bei Abfragen
des 2. Wortes
vom Patienten
gegebene
Antworten

↑
auf die Liste verlängert
nicht gelernt!

Der Patient hatte bei dieser Aufgabe die Instruktion nicht verstanden. Das Einzige, was er machte, war eine Verlängerung der Wortpaarliste mit Wörtern, welche für ihn zusammenpassen.

Beispiel 5: Einteilen einer Wortliste in zusammengehörige Gruppen von Wörtern (nach Oberbegriffen).

1 Tisch	
† Boden	
5 Warm	
7 Buch	verlesen
6 Strahl	
7 Gasse	
9 Brief	
1 Licht	
11 Baum	
2 Stuhl	
11 Regen	
15 Uhr	
1 Wand	
14 ~~Stuhl~~ Naos	
16 Zahl	
12 Blume	
10 Rand	

Tisch Stuhl
 Boden Wand
 Warm Strahl
 Gasse Licht
 Brief Rand
 Baum Blume
 Regen Han
 Uhr Zahl

Auch hier bringt der Patient, entgegen der Instruktion, eine Zusammenstellung der Worte in Wortpaare.

Das Problem des Patienten besteht nicht nur in einem "nicht-behalten-können" von gegebenem verbalem Material, sondern er ist zudem nicht fähig, Instruktionen zu begreifen und die gegebenen verbalen Informationen danach zu verarbeiten. Ich versuche deshalb vermehrt, dieses Verständnis, sowie das Wahrnehmungs- und Uebersichts-vermögen unter Miteinbezug von konstruktiv-praktischen Uebungen zu fördern. Dazu benützten wir v.a. Puzzle (z.B. auch Varianten, siehe Anhang) sowie die Wahrnehmungs- und räumlichen Vorstellungsübungen des Minitutors (siehe Anhang). Das Verständnis des Patienten in diesen Bereichen war zuerst ebenfalls vermindert, machte jedoch rasche Fortschritte, welche sich dann auch, jedoch nur zum Teil in den verbalen Bereich übertragen liessen.

Zusammenfassung des Therapieverlaufes (in Stichworten)

1. Phase: Gedächtnisübungen, v.a. verbal werden mit Strukturierungsaufgaben kombiniert.
2. Phase: Zusätzlicher Einbezug von konstruktiv-praktischen Übungen, sowie figuralen Gedächtnisübungen.
3. Phase: Vermehrtes Gewicht auf konstruktiv-praktischen Übungen, Anwendung der Strukturierungs- und Kategorisierungstechniken.
4. Phase: Die konstruktiv-praktischen Übungen stehen im Vordergrund, vermehrter Miteinbezug des figuralen Gedächtnisses.

Anzahl Übungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %

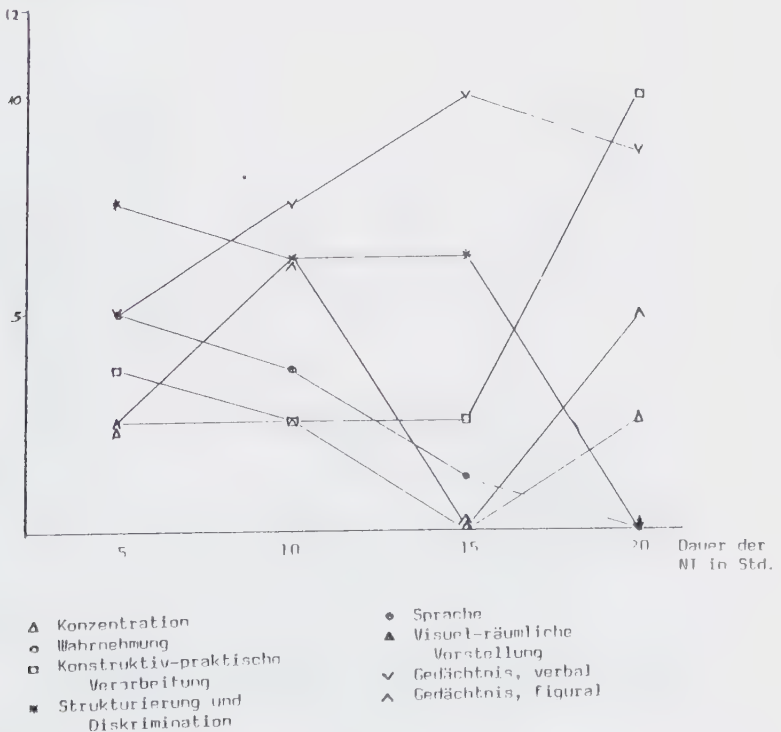


Fig. 55: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines 1/3 der gesamten Therapiedauer.

h) Sozialer und affektiver Teil

Der Patient bleibt während der ganzen Therapiezeit hindurch uneinsichtig und unrealistisch in der Wahrnehmung seiner Umwelt. Da er selbst keine Probleme wahrnehmen kann, weder im Bereich der Leistungsfähigkeit, noch in Bezug auf seine familiäre Situation, werden diese Probleme von ihm nicht in die Therapie eingebracht und beim Ansprechen meinerseits negiert.

Im beruflichen Bereich sind bisher keine definitiven Entscheidungen getroffen worden, da der Patient vorerst für einige Monate in die Rehabilitationsklinik Gailingen (BRD) geht. Anschliessend ist eine ganztägige Bürotätigkeit in der Eingliederungsstätte Brunau vorgesehen.

THERAPEI-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT

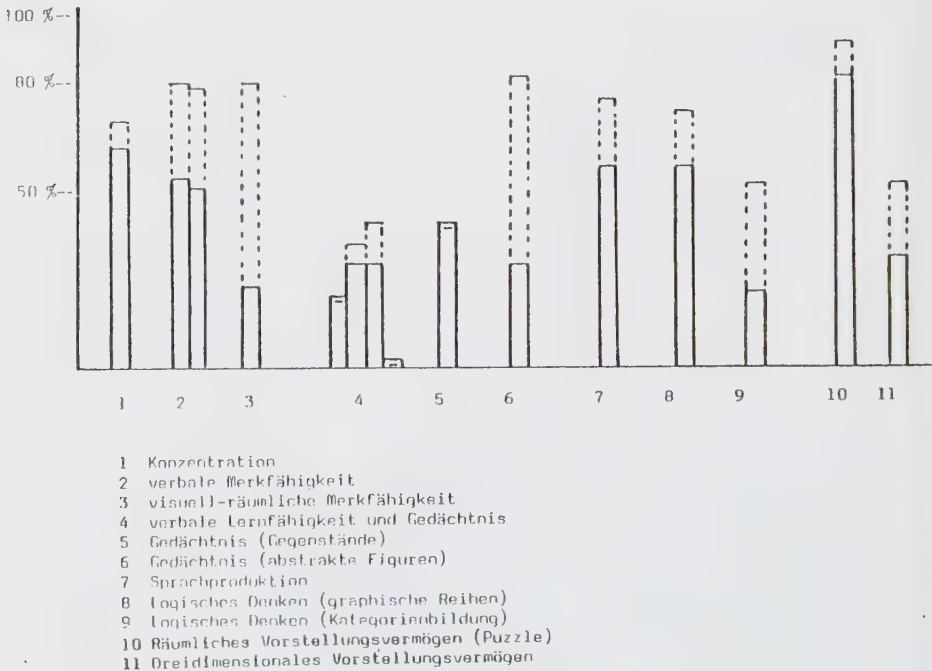


Fig.56: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Sämtliche Funktionen mit Ausnahme der verbalen und figuralen Gedächtnisleistung haben sich verbessert.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT: 28.4.1982

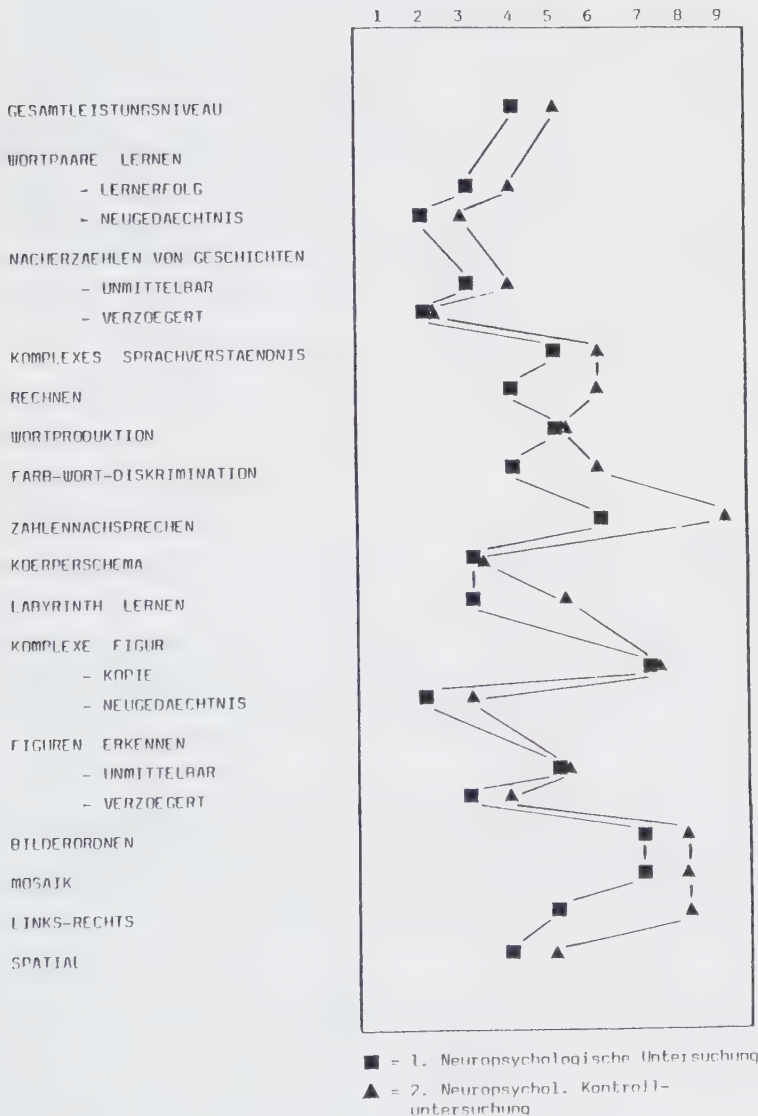


fig. 57: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Der Patient war kooperativ, affektiv zugänglicher, sicherer und adäquater in seinem Verhalten, als in der ersten Untersuchung. Er war allseitig normal orientiert. Der Verlauf des Testleistungsprofils ist im Vergleich zur Untersuchung I gleich geblieben und insgesamt nur leicht höher. Gleich geblieben sind die Resultate in den, im Vordergrund stehenden sprachlichen und visuell-figuralen Neugedächtnis- und verbalen Lernstörungen. Auffallend sind auch die beeinträchtigte Organisationsfähigkeit und die mangelnde Kontrolle des kognitiven Verhaltens. Stärkere Perseverationstendenzen sind zu beobachten und mässige Wortfindungsstörungen und Benennungsschwierigkeiten festzustellen. Das visuell-figurale Lernen ist besser geworden, ebenso die sprachliche und visuell-räumliche Erfassungsspanne, sowie das Arbeitstempo und das Konzentrationsvermögen.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERAENDERUNGEN

Punktebewertung:	a)	1
	b)	0
	c)	1

Begründung

- a) In Bezug auf das Testleistungsniveau verweise ich auf die Untersuchung II.
- b) Die soziale Situation hat sich in der Zwischenzeit nicht verändert, da er zur Zeit immer noch in der psychiatrischen Klinik stationiert ist. Als Erfolg sei vielleicht zu erwähnen, dass sich seine Frau bereit erklärt hat, sich weiterhin um ihn zu kümmern und sich zum jetzigen Zeitpunkt nicht von ihm trennen wird.
- c) Die affektive Situation hat sich nicht deutlich verändert. Der Patient ist jetzt zwar etwas einsichtiger in Bezug auf seine Leistungsfähigkeit geworden, dadurch wird jedoch nun seine depressive Stimmung verstärkt. Er freut sich auf den Aufenthalt in Gailingen und erhofft sich von diesem eine weitere Verbesserung seiner Situation.

Weitere Betreuung

Verlegung in die Rehabilitationsklinik Dr. Schmieder in Gailingen am 19.5.1980 bis 17.9.1980.

KATAMNESE, 14 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 30.6.1981

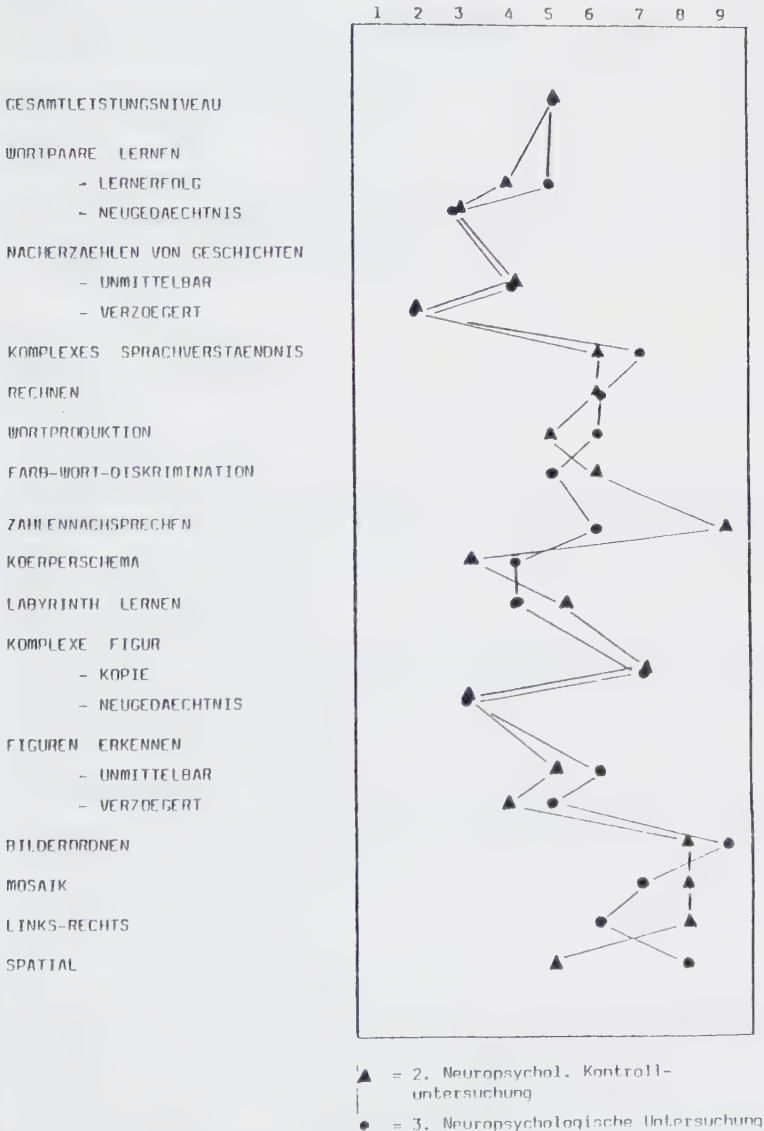


Fig. 58: Testleistungsprofil der katamnestischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde

Im Vergleich zur Untersuchung II zeigt das Testleistungsniveau nur unsystematisch verteilte und unbedeutende Verbesserungen und Verschlechterungen. Mehrheitlich ist das Profil gleich geblieben. Es bestehen vor allem immer noch amnestische Funktionsstörungen, das verbale und visuell-figurale Lernvermögen und Neugedächtnis sind stark beeinträchtigt.

b) Die soziale Situation scheint sich in Hinsicht auf eine berufliche Wiedereingliederung (Eingliederungsstätte Brunau) weiterzuentwickeln.

c) Die affektive Situation hat sich insofern noch etwas verbessert, als dass sich der Patient nun realistisch mit seiner eingeschränkten Arbeitsfähigkeit auseinander setzen kann, und bereit ist, einen, ihm angepassten Arbeitsversuch zu unternehmen.

PATIENT: 11 / 5951

Alter: 21

Familienstand: ledig

Beruf: Automechaniker-Lehrling (im 2. Lehr-
jahr)

Unfall / Krankheit

Autounfall, Juli 1979

Diagnose

Contusio cerebri mit diffusem Hirnödem (EEG Herdbefund rechts temporal), Becken- und LWK-5-Fraktur, Malleolarfraktur C, thrombotischer Verschluss der Arteria iliaca externa rechts, massives POS.

Subjektive Beschwerden

Der Patient klagt über massive Konzentrationsstörungen. Er wird als persönlichkeitsverändert beschrieben, distanzlos, kritischschwach, eventuelle Wesensveränderung im Sinne eines Frontalsyndroms.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 5. 10. 1979

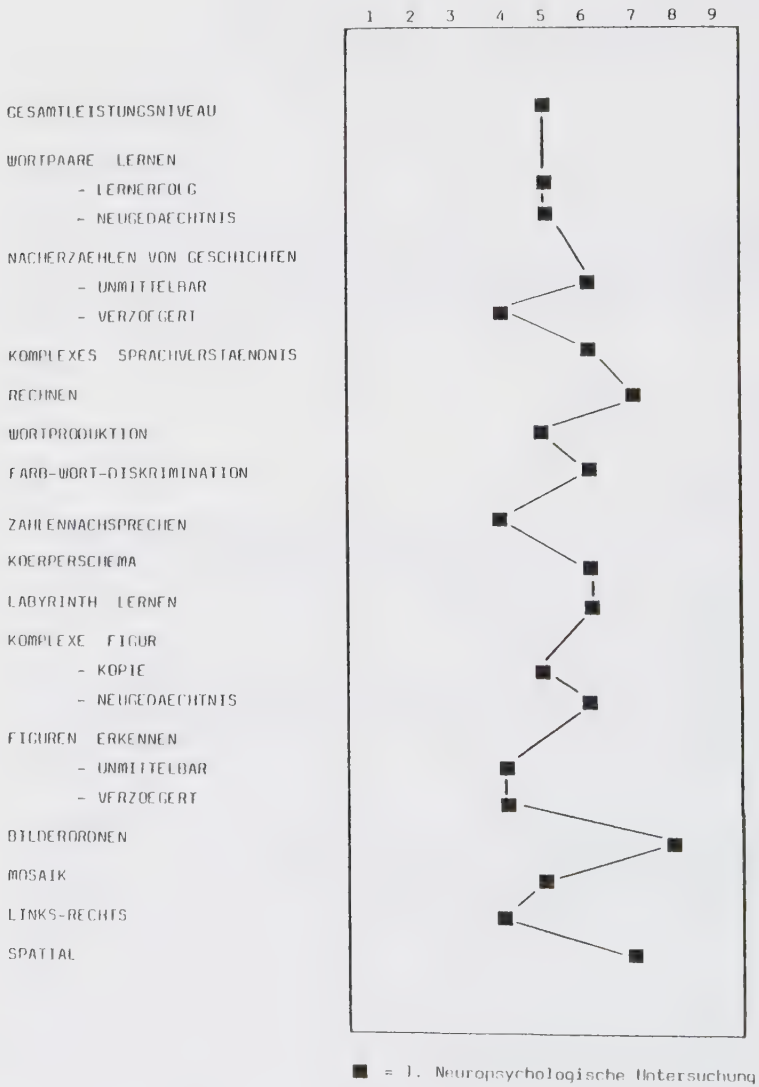


Fig. 59: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde:

Das Testleistungsniveau ist knapp durchschnittlich. Der Patient zeigt eine leichte generelle Neugebüchtnisschwäche und eine niedrige verbale Erfassungsspanne. Eine leichte Unsicherheit bei der links-rechts Unterscheidung sowie bei komplexen, konstruktiv-praktischen Aufgaben fällt auf. Im Vordergrund steht jedoch eine deutliche allgemeine Verlangsamung, sowie eine ausgeprägt Konzentrations-, bzw. Vigilanzstörung. Die Leistungsfähigkeit ist besonders reduziert bei Tätigkeiten, welche eine selbstgesteuerte, nicht von aussen stimulierte und kontrollierte Aktivität verlangen.

Hirnlokalisatorisch entsprechen diese Befunde kortikal einer leichten Hirnleistungsschwäche rechts frontal, sowie links temporo-parietal. Die spezifische Konzentrationsstörung ist auf eine Dysfunktion in aktivierenden Strukturen des Hirnstamms zurückzuführen.

b) Die soziale Situation:

Der Patient war vor dem Unfall als Automechanikerlehrling im 3. Lehrjahr in einer Garage angestellt. Nach einem 2-monatigen Aufenthalt im Nachbehandlungszentrum Bellikon (Dez. 79 - Febr. 80) wurde er im selben Betrieb in der Spenglerei als Handlanger (Hilfsarbeiter) beschäftigt. Geplant war eine neue Lehre als Autoserviceman, welche nur ein Jahr dauern würde, da ihm das 2. Jahr unter Anrechnung seiner vorherigen Ausbildung erlassen würde. Der Patient war mit seiner momentanen beruflichen Situation nicht zufrieden.

c) Die affektive Situation:

Das affektive Verhalten des Patienten wurde von seiner Umwelt als äusserst unadäquat beschrieben, er gibt sich läppisch, kritisch, zeitweise auch depressiv. Für ihn steht im Moment die Problematik, in seinem Zustand eine Freundin zu finden im Vordergrund.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE:

Der Patient ist sehr unglücklich mit der jetzigen, sowohl beruflichen, wie auch privaten Situation und ist sehr motiviert, etwas daran zu verändern.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER NT:

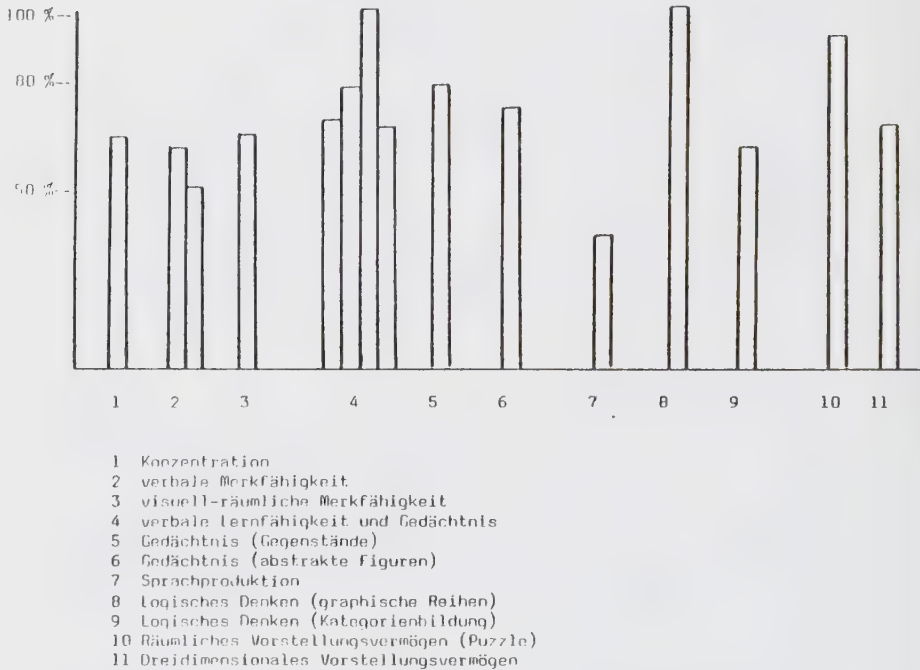


fig. 60: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Der Patient zeigt nur geringe Leistungsschwächen im verbalen Gedächtnis. Grosse Schwierigkeiten sind in der Sprachproduktion und in der Kategorisierung von Material zu sehen. Die Konzentrationsleistung ist niedrig.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Es wird v.a. eine Erhöhung des Arbeitstempos, sowie eine Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit angestrebt.

b) Soziale Situation

Die Arbeitssituation des Patienten sollte abgeklärt werden in Bezug auf seine Arbeitsfähigkeit und seine beruflichen Möglichkeiten, eventuell im Sinne einer neuen, leichteren Arbeitsstelle.

c) Affektive Situation

Das unadäquate Verhalten sollte abgeklärt werden und sich im Sinne einer verbesserten sozialen Anpassungsfähigkeit verändern. Auch wäre es wünschenswert, wenn man die reaktive depressive Verstimmung auffangen oder bestenfalls beseitigen könnte.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 23

DAUER DER THERAPIE: 6 Monate
(4/4/4/4/2/5 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

Die Sprachproduktion sowie das Konzentrationsvermögen wurde als erstes Problem in der Therapie angegangen. Wortgeläufigkeitsübungen wie Oberbegriffe finden, Wörter finden nach bestimmten Kriterien, Analogien und Gegensätze erkennen (siehe auch Patient 10) standen sowohl mit als auch ohne zusätzlichen Zeitdruck im Vordergrund. Das Konzentrationsvermögen wurde einerseits bei diesen Übungen miteinbezogen, andererseits mit speziellen Genauigkeitsaufgaben, wie rasche Diskrimination bei Durchstreiche-Aufgaben, sowie Reaktions- und Geschicklichkeits-Übungen am Videobildschirm angegangen.

Als zweiter wichtiger Faktor kam die Verbesserung der Arbeitsorganisation, resp. das Strukturierungs- und Planungsvermögen hinzu. Für die Verbesserung der Strukturierungsfähigkeit und Uebersichtsplanung wurde v.a. sprachliches Material verwendet. Anhand dessen wurden verschiedene Strategien (siehe auch Pat. 1 und 3) gelernt, welche eine raschere und umfassendere Uebersicht über das gegebene Material ermöglichen und die Lösung einer Aufgabe vereinfachen sollte. Auch dabei wurde mittels Zeitdruck oder verschiedener Interferenzen während der Durchführung der Aufgabe das Konzentrationsvermögen und das Arbeits-tempo miteinbezogen.

Das Erlernen einer sinnvollen Organisations- und Strukturierungsfähigkeit, sowie einem rascheren Umstellungsvermögen halfen dem Patienten, seine Arbeit effizienter planen und durchführen zu können. Auch können gegebene Informationen besser gespeichert und später bei Bedarf wieder erinnert werden.

Zusammenfassung des Therapieverlaufs (in Stichworten)

1. Phase: Das Hauptgewicht liegt auf den sprachlichen Übungen mit und ohne Zeitdruck, Konzentrations- und Strukturierungsübungen.

2. Phase: Fast ausschliessliche Konzentration auf das Erlernen von Strategien zur Strukturierung und Diskriminierung. Angewendet und trainiert werden diese Übungen anhand von verbalen Gedächtnisübungen.

3. und 4. Phase: Nochmals Verlegung des Hauptgewichts auf sprachliche Übungen, Strukturierung, das verbale Gedächtnis und die Konzentration wurde beibehalten.

Anzahl Übungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %

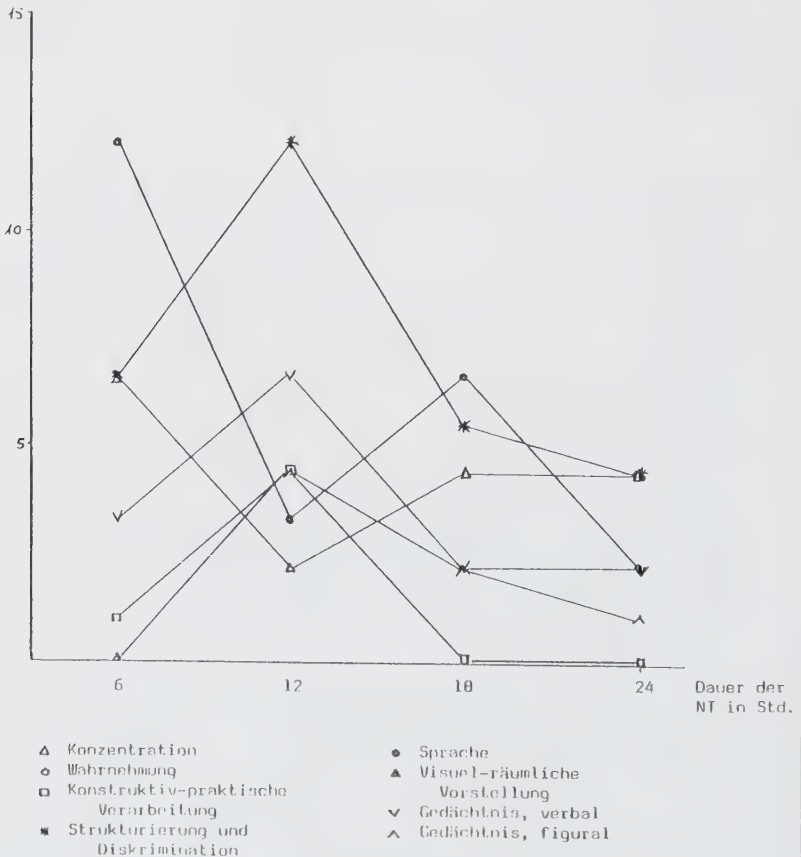


fig. 64: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines 1/4 der gesamten Therapie-dauer.

b) Sozialer und affektiver Teil

Zu Beginn der Therapie stand v.a. eine Organisation der Arbeitssituation des Patienten im Vordergrund. Einerseits war es ihm auf Grund seiner intellektuellen Leistungen nicht mehr möglich, seine angefangene Automachiner-Lehre (Ende 2. Lehrjahr) zu beenden, andererseits wurde von Seiten des Schulpsychiatrischen Dienstes von einem weiteren Umgang mit Fahrzeugen (Autos und Motos) wegen seinem labilen psychischen Zustand und der Tatsache des gewesenen Autounfalles, abgeraten. Der Patient war jedoch nicht bereit, sich auf einen anderen Beruf umschulen zu lassen.

Er war zu Beginn der Therapie als Hilfsarbeiter für Handlangerarbeiten in der Autospenglerei bei seinem ehemaligen Arbeitgeber tätig.

Als erstes wurde ein Wiedereinschulungsversuch organisiert, weniger mit dem Ziel, ihn wieder als Automechaniker einsetzen zu können, als vielmehr um zu sehen, was und wieviel von seinem ehemals gelernten Wissen auf dem Gebiet der Automechanik noch verfügbar ist. Dank der Mithilfe der Gewerbeschule konnte der Patient das 2. Semester seines Faches als Gast nochmals besuchen.

Es zeigte sich dann ziemlich rasch, dass zwar das Wissen zum grossen Teil vorhanden ist, er jedoch mit dem Erlernen von neuem Schulstoff Mühe hat. Positiv an diesem Versuch war v.a. auch, dass der Patient selbst vom Wunsch, die Lehre zu beenden, abkam. Er konnte seine Leistungen im Vergleich mit anderen Schülern besser und realistischer einschätzen. Er entschied sich für eine verkürzte Lehre als Autoserviceman, wobei ihm seine alten Kenntnisse mindestens 1 Semester der Lehrzeit einsparen konnten.

In Bezug auf seine affektiven Probleme stand sein Bedürfnis, eine Freundin zu finden, im Vordergrund. Sein inadäquates, oft läppisches und kindisches Verhalten besserte sich zwar im Laufe der Therapie, er hatte jedoch zeitweise immer wieder das Gefühl, von seiner Umwelt, v.a. von Frauen nicht ernst genommen zu werden, und dies erschwerte ihm den sozialen Kontakt mit seiner Umwelt.

Die depressiven Verstimmungen, welche zu Beginn der Therapie sein Hauptproblem waren, verschwanden, als er eine Freundin gefunden hatte. Damit nahm jedoch auch seine Motivation für eine weitere Therapie ab, denn das Hauptproblem schien damit gelöst zu sein.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER NT

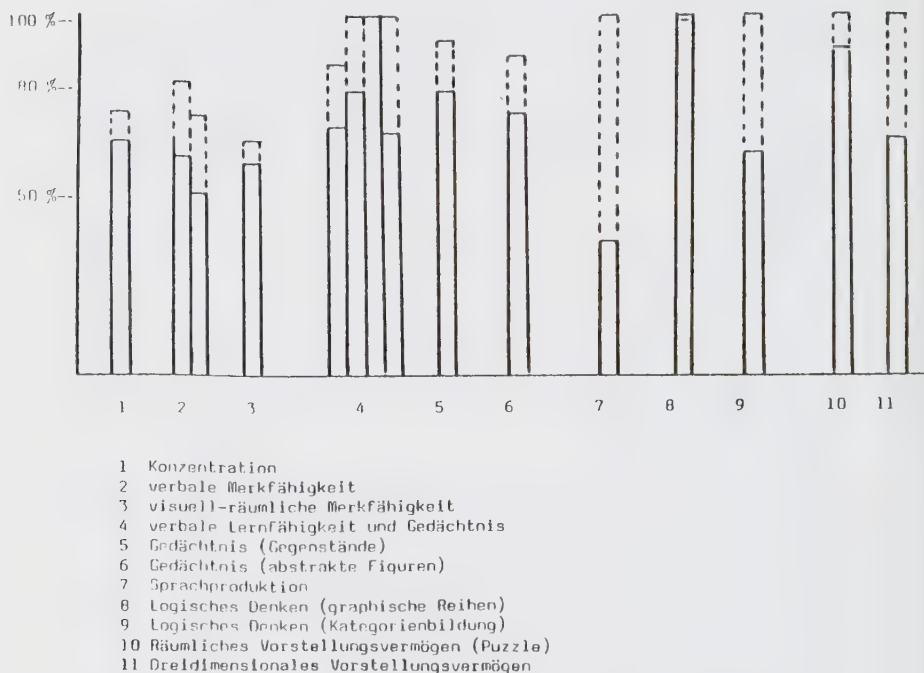


fig.62: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Die in der Therapie trainierten Defizite haben sich zum Teil deutlich verbessert. Eine deutliche Verbesserung zeigt sich v.a. in der Wortproduktion, ebenso ist eine leichte Steigerung der sprachlichen Merkfähigkeit und des Gedächtnisses zu sehen. Die Konzentrationsleistung ist etwas verbessert, v.a. haben die starken Konzentrationsschwankungen abgenommen. Eine allgemeine Verlangsamung ist aber weiterhin, wenn auch nicht so ausgeprägt wie vor der Therapie zu beobachten.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT: 28. 4. 1981

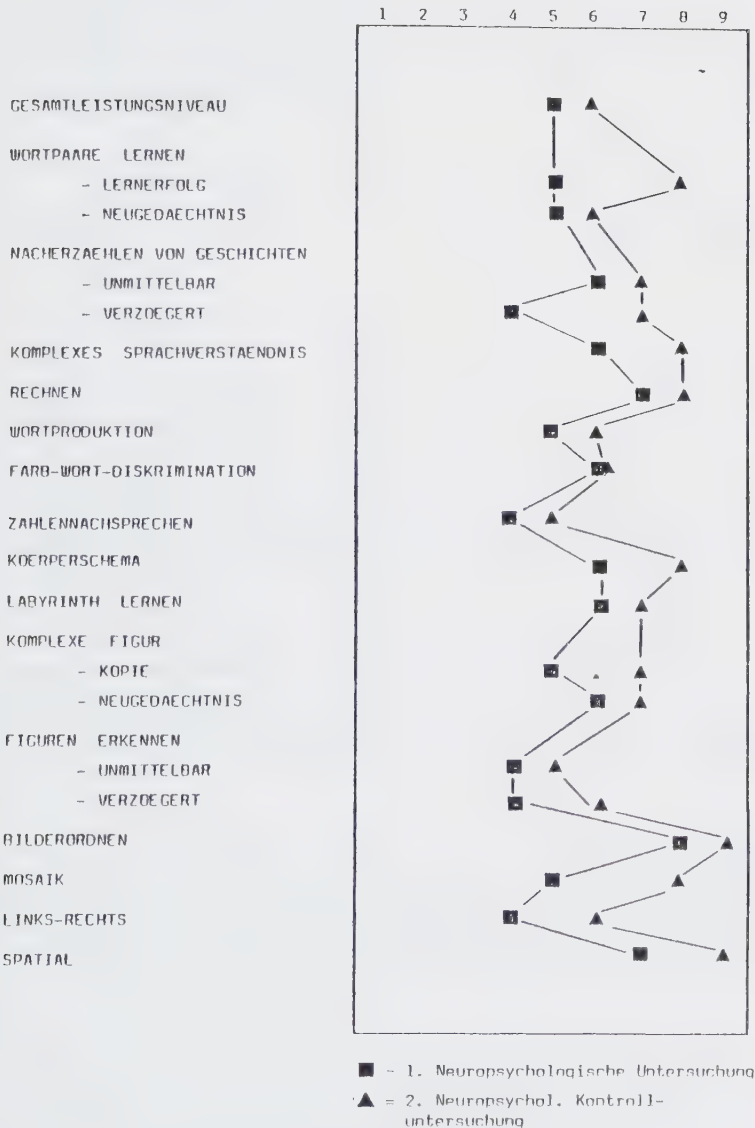


Fig.63: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Der Patient zeigt jetzt ein leicht überdurchschnittliches Testleistungsniveau. Sein Arbeitstempo ist etwas höher als in der 1. Untersuchung. Es sind weniger Konzentrationschwankungen in der Testsituation allgemein und ebenso in einem Konzentrationstest zu sehen. Die niedrige verbale Erfassungsspanne sowie die Unsicherheiten im Neugedächtnis haben sich gebessert.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERÄNDERUNGEN

Punktebewertung: a) 3
 b) 2
 c) 3

Begründung

a) Das Testleistungsniveau hat sich etwas verbessert, v.a. in den gewünschten Bereichen, siehe dazu Testuntersuchung II.

b) Die soziale Situation hat sich ebenfalls verbessert. Während der Therapie wurde ein Wiedereinschulungsversuch organisiert, welcher 4 Monate erfolgreich lief. Anschließend begann die geplante Lehrausbildung als Autoserviceman im Fröling 1981. Er konnte weiterhin an seinem alten Arbeitsort bleiben.

c) Die affektive Situation hat sich insofern verbessert, als der Patient nun eine Freundin gefunden hatte, mit welcher er sich gut versteht und auch plant, eine gemeinsame Wohnung zu suchen. Sein Benehmen ist adäquater und seine Depressionen scheinen verschwunden zu sein. Er macht allgemein einen zufriedenen Eindruck.

Weitere Betreuung

Es wurde in Zusammenarbeit mit dem Schulpsychiatrischen Dienst eine Psychotherapie für ihn organisiert, um eventuelle Schwierigkeiten im weiteren Verlauf der Ausbildung effizient und gezielt auffangen zu können. Auch um ihn, da er eine eher schwierige Persönlichkeit darstellt, zu unterstützen.

KATAMNESE, 11 MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT:

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III: 15. 3. 1982

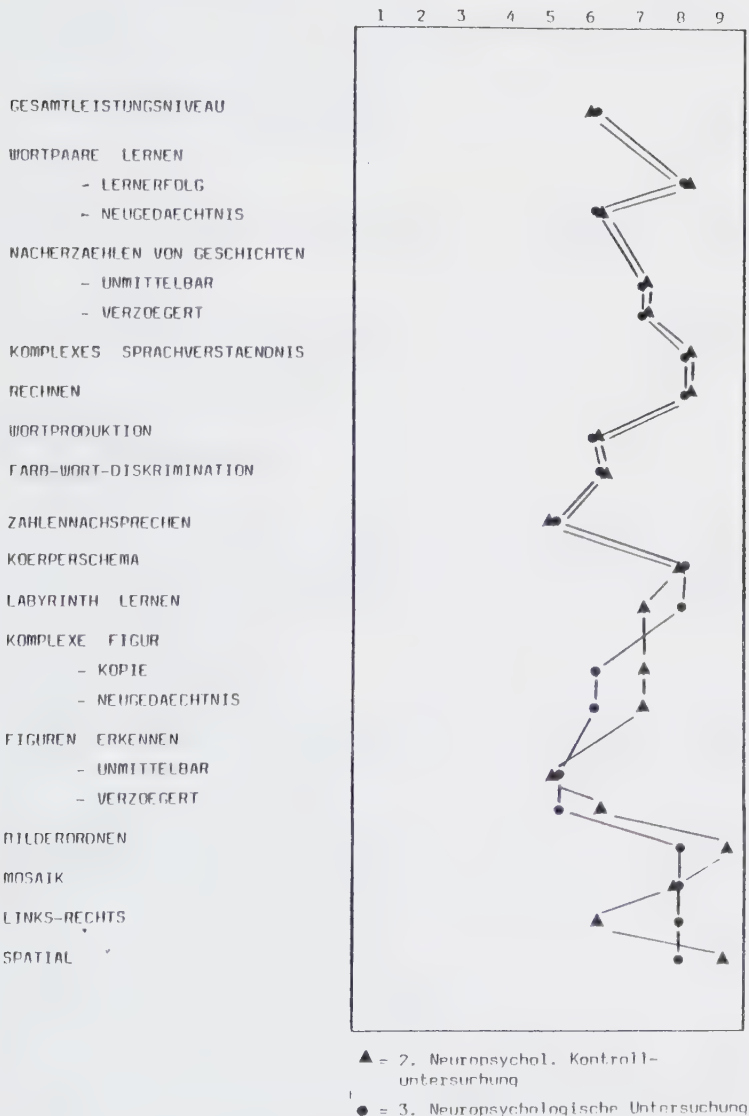


Fig.64: Testleistungsprofil der katamnestischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninwerten, im Vergleich zur Untersuchung II.

Testbefunde

Das generelle Leistungsniveau ist überdurchschnittlich. Defizite bestehen nach wie vor in der verbalen Erfassungsspanne, Im Neugedächtnis beim Nacherzählen von Kurzgeschichten und in der Leistung bei einem Konzentrationstest. Es ist nun im Vergleich zur letzten Untersuchung keine Verlangsamung in der Produktion einfacher verbaler Sequenzen mehr zu sehen. Die Resultate sind im grossen Ganzen identisch mit den Ergebnissen der post-therapeutischen Untersuchung.

b) Soziale Situation

Es ist nichts Näheres über die Arbeitssituation des Patienten bekannt.

c) Affektive Situation

Der Patient schildert, mit seiner Situation zufrieden zu sein. Er wohnt nun mit seiner Freundin zusammen, seine depressiven Verstimmungen seien seither nicht mehr aufgetaucht und es gehe ihm gut.

PATIENT: 12 / 6597

Alter: 39

Familienstand: ledig

Beruf: Baumaschinen-Mechaniker

Unfall / Krankheit

Sturz zu Boden, September 1979

Diagnose

Status nach Schädel-Hirn-Trauma mit sub- und epiduralem Hämatom links parieto-occipital (Kraniotomie mit Hämatomausräumung), motorische Restaphasie, posttraumatische Epilepsie (Grand-mal Krise: Dezember 1979), posttraumatische Wesensveränderung.

Subjektive Beschwerden

Gedächtnisstörungen und die motorische Restaphasie belasten den Patienten. Dazu kommen vegetative Störungen (Impotenz, Schweissausbrüche, Essunlust) und eine reaktive Depression mit erhöhter Suizidgefahr.

AUSWIRKUNGEN DER KRANKHEIT IN BEZUG AUF:

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Neuropsychologische Untersuchung I: 1. 8. 1980

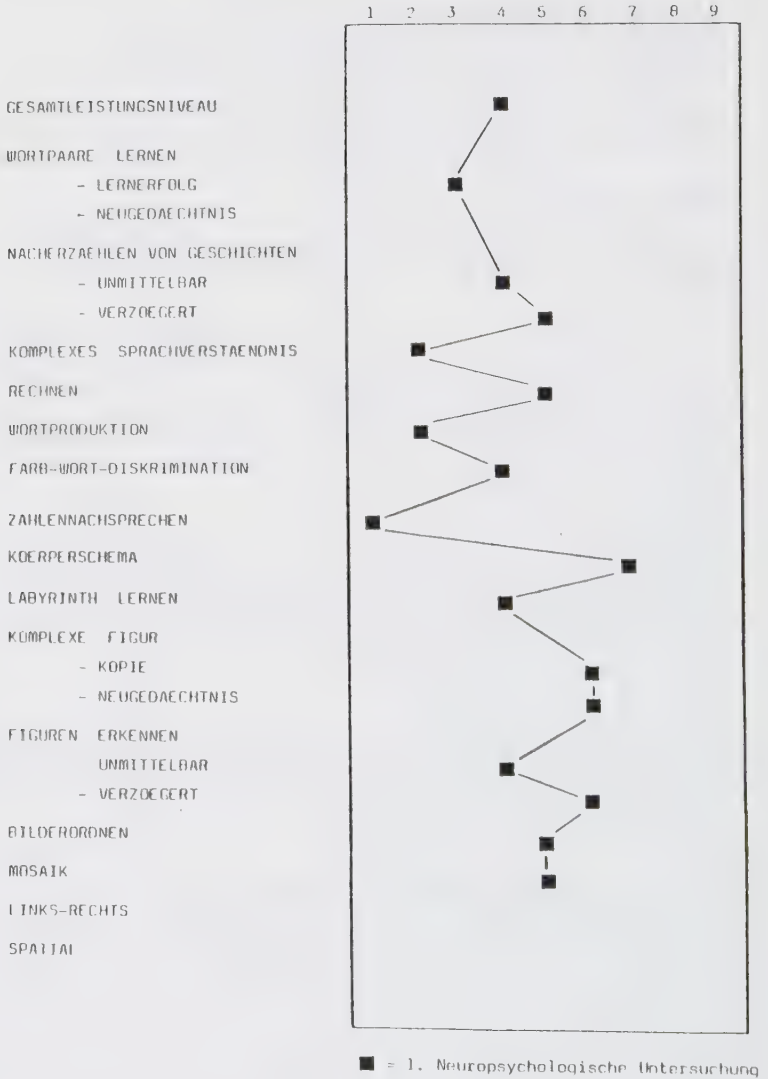


Fig. 45: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung I in Staninewerten.

Testbefunde

Im Vordergrund steht eine schwere Störung der sprachlichen Merkfähigkeit und des sprachlichen Gedächtnisses. Auch ist eine nachfolgende, mittelschwere amnestische Aphasie mit Wortfindungsstörungen und Paraphasien zu sehen. Die Befunde weisen auf eine mittelschwere posttraumatische Hirnfunktionsstörung im Bereiche links fronto-temporaler corticaler und sub-corticaler Strukturen hin.

b) Soziale Situation

Der Patient war nach dem Spitalaufenthalt zwei Monate im Nachbehandlungszentrum Bellikon (23.7.1980 - 26.9.1980). Danach wurde ihm vorgeschlagen, in einer geschützten Werkstätte zu arbeiten. Da er diesen Vorschlag jedoch ablehnte, wurde, zwar mit grosser Skepsis, ein Arbeitsversuch in seiner alten Firma unternommen. Ab Oktober 1980 wurde er "zur Wiedereingliederung" arbeitsfähig geschrieben.

c) Affektive Situation

Beim Patienten ist eine starke reaktive Depression mit wiederholten Suizidabsichten im Vordergrund. Der Patient ist nicht fähig, sich mit der veränderten Situation abfinden zu können. Er klagt über seinen schlechten körperlichen Zustand (starker Gewichtsverlust), über seine Impotenz, seine beruflich stark verschlechterte Situation und seine sozial sowie beziehungsmässig eingeschränkte und veränderte Situation.

EINSTELLUNG DES PATIENTEN ZUR NEUROPSYCHOLOGISCHEN THERAPIE

Der Patient ist bestrebt, mit Hilfe der Therapie seine volle Arbeitsfähigkeit wieder herzustellen. Er arbeitet einerseits mit grossem Einsatz, andererseits sind seine persönlichen Probleme so ausgeprägt, dass sie ihn an einem effizienten Einsatz hindern. Die Frage, ob eine Therapie unter diesen Umständen effizient sein kann, wird sich zeigen und v.a. auch von einer Klärung seiner Motivation abhängig sein.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST I, VOR BEGINN DER NT

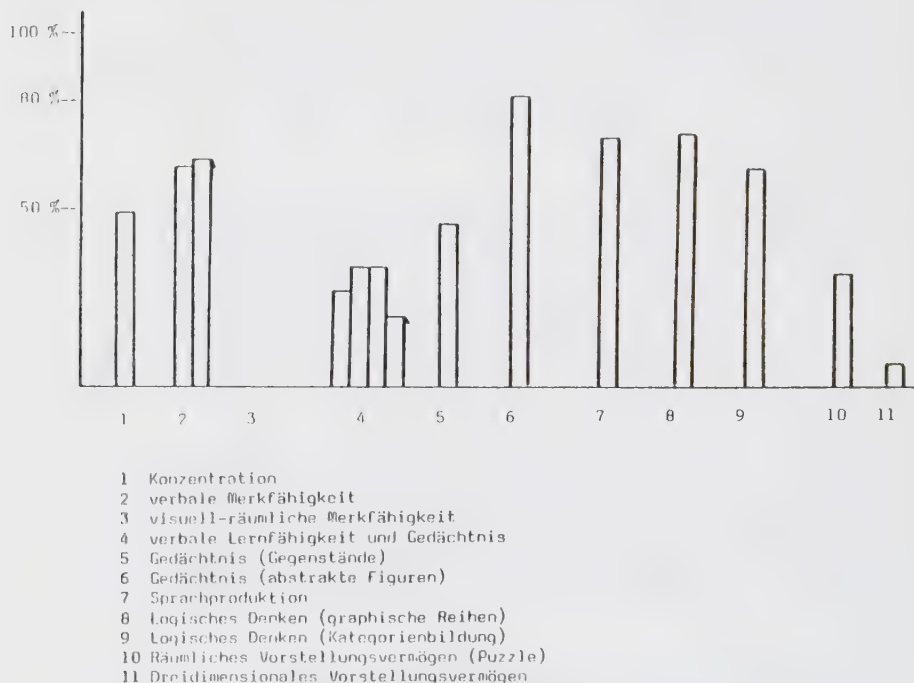


Fig. 46: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests I in %-Werten.

Es zeigen sich ausgeprägte Schwierigkeiten beim sprachlichen Lernen und im figuralen Gedächtnis, ebenso in der konstruktiv-praktischen Verarbeitung und dem visuell-räumlichen Vorstellungsvermögen. Auch das Konzentrationsvermögen ist reduziert.

ZIELVORSTELLUNGEN DER NT

a) Neuropsychologisches Testleistungsniveau

Eine Verbesserung der gefundenen Defizite wird angestrebt. Vor allem im sprachlichen Gedächtnis und der sprachlichen Lernfähigkeit.

b) Soziale Situation

Es wäre von Vorteil, wenn der Patient seinen alten Arbeitsplatz behalten könnte, d.h. wenn der Wiedereingliederungsversuch in der alten Firma positiv verlaufen würde. Einen diesbezüglichen Misserfolg könnte der Patient im jetzigen Zustand psychisch nicht verkraften. Die Arbeitsleistung sollte mit der Zeit gesteigert werden können. Der Patient arbeitet momentan als Aushilfe und darf keinen Kran und keine Baumaschinen führen.

c) Affektive Situation

Der Patient sollte psychisch stabilisiert werden. Seine reaktive Depression und v.a. seine oft geäußerten Suizidabsichten sollten unter Kontrolle gebracht werden.

GESAMTZAHL DER NT-STUNDEN: 41

DAUER DER THERAPIE: 8 Monate
(7/5/6/4/7/3/7/2 Std./M.)

DIE NEUROPSYCHOLOGISCHE THERAPIE

a) Kognitiver Teil

In der Therapie wurde zuerst das Konzentrationsvermögen mithilfe von Genauigkeitsübungen und Zeitdruck angegangen. Daneben wurde auch die Sprachproduktion zu steigern versucht. Da der Patient wegen seiner aphasischen Probleme zusätzlich in einer Sprachtherapie war, habe ich die Sprache nur im Rahmen von Benennungs- und Wortfindungsübungen in die Therapie miteinbezogen. Da er für verbale Lern- und Gedächtnisaufgabe jedoch über ein adäquates Wortfindungsvermögen verfügen sollte, lag v.a. zu Beginn der Therapie das Schwergewicht auf der Erhöhung und Verbesserung der Sprachproduktion.

Zur Verbesserung des sprachlichen und visuell-räumlichen Gedächtnisses wurden verschiedene Techniken verwendet. Diese sind u.a. bei den Patienten 1, 3 und 5 ausführlich beschrieben und ich möchte hier auf jene Darstellungen verweisen.

Wie auch aus der Darstellung des Therapieverlaufs zu sehen ist, wurde der Patient eher ganzheitlich, d.h. auf allen Gebieten zu aktivieren versucht. Obwohl die sprachlichen, sowie die Lern- und Gedächtnisprobleme im Vordergrund standen, so sind doch das Konzentrationsvermögen, die visuell-räumliche Wahrnehmung und konstruktiv-praktische Verarbeitung während der ganzen Therapiedauer miteinbezogen und angegangen worden.

Zusammenfassung des Therapieverlaufes (in Stichworten)

1. Phase: Das Hauptgewicht liegt auf der exakten Wahrnehmung, dem visuell-räumlichen Vorstellen, der Sprachproduktion und der Konzentration.

2. und 3. Phase: Wahrnehmungs- und Strukturierungsübungen werden mit Gedächtnisaufgaben kombiniert. Die Sprache tritt etwas in den Hintergrund.

4. Phase: Die sprachlichen Aufgabe stehen wieder vermehrt im Vordergrund, ansonsten bleiben die Schwerpunkte unverändert.

Anzahl Übungen im
jeweiligen Funktions-
bereich in %



Fig. 67: Graphische Darstellung der Anzahl Übungen im jeweiligen Funktionsbereich in %-Werten innerhalb eines 1/4 der gesamten Therapiedauer.

b) Sozialer und affektiver Teil

Einen Teil der Therapiestunden nahm das Besprechen der persönlichen Probleme des Patienten ein. Es fiel ihm schwer, seinen jetzigen Zustand und die damit verbundenen sozialen und beruflichen Einbussen zu verarbeiten.

Auch die vegetativen Störungen machten ihm schwer zu schaffen und beeinträchtigten ihn in seinem persönlichen Leben. Wir schickten ihn deshalb für eine genauere Abklärung der vegetativen Störungen in die medizinische Poliklinik. Mit einer Änderung der antikonvulsiven Medikation verbesserten sich zum Teil auch die Impotenz und das übermäßige Schwitzen. Der Patient nahm im Laufe der Gespräche auch etwas Abstand zu seinen Suizidabsichten, ob dies von Dauer ist, oder sich nur auf die Therapiesituation beschränken wird, war nicht zu beurteilen.

THERAPIE-INTERNER KURZTEST II, NACH BEENDIGUNG DER THERAPIE



Fig. 68: Darstellung der einzelnen Ergebnisse des therapie-internen Kurztests II (gestrichelte Linie) in %-Werten, im Vergleich zu den Ergebnissen des therapie-internen Kurztests I.

Gute Verbesserungen sind v.a. in der Sprachproduktion, im sprachlichen Lernen und im figuralen Gedächtnis wie auch in der Konzentrationsleistung zu sehen. Ebenso haben sich die konstruktiv-praktischen und visuell-räumlichen Bereiche normalisiert. Das sprachliche Gedächtnis ist zwar etwas erhöht, jedoch immer noch ungenügend, v.a. beim Behalten von komplexen sprachlichen Informationen.

NEUROPSYCHOLOGISCHE KONTROLLUNTERSUCHUNG II NACH NT: 21. 5. 1981

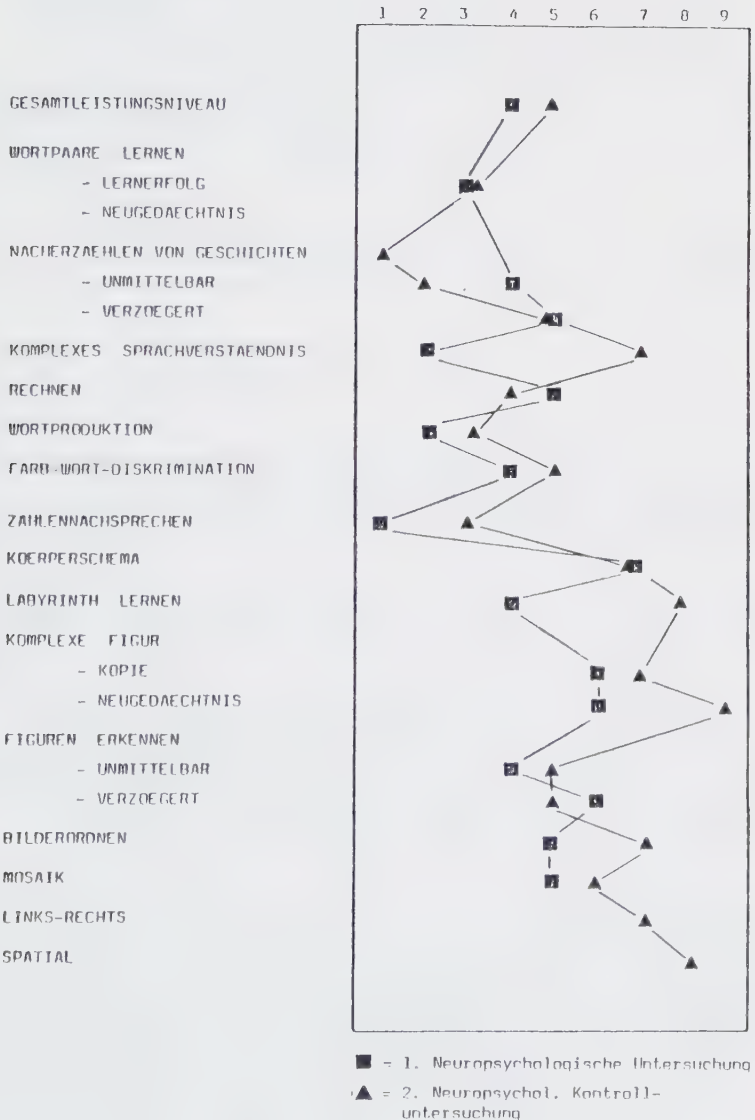


Fig. 69: Testleistungsprofil der neuropsychologischen Untersuchung II in Staninewerten, im Vergleich zur Untersuchung I.

Testbefunde

Der Patient arbeitete kooperativ, jedoch teilweise verlangsamt. Er wirkt oft apathisch. Bei knapp durchschnittlichem Testleistungsniveau haben sich die Leistungen des Patienten in vielen geprüften Funktionen verbessert. Es sind allerdings nach wie vor Minderleistungen feststellbar, welche jetzt ausschliesslich den sprachlichen Bereich betreffen. Im Vordergrund stehen verbale Lern- und Neugedächtnisschwierigkeiten, während die früher gefundene Aphasiesymptomatik bis auf leichte Wortfindungsstörungen verschwunden ist. Normalisiert haben sich die Leistungen im figural-räumlichen Bereich.

BEWERTUNG DER EINGETRETENEN VERAENDERUNGEN

Punktebewertung: a) 2
 b) 1
 c) 1

Begründung

a) Das Testleistungsniveau hat sich verbessert. Auf Grund der eingetretenen Verbesserungen in den, in der Kontrolluntersuchung beschriebenen Bereichen ist ein Therapieerfolg zu verzeichnen.

b) Die soziale Situation ist nahezu unverändert. Der Patient ist immer noch in seiner alten Firma tätig und es scheint wider Erwarten gut zu gehen.

c) Die affektive Situation ist nur gering verbessert. Die reaktive Depression ist immer noch vorhanden, zumal sich auch sein körperlicher Zustand nicht wesentlich verändert hat. Die vegetativen Störungen sind nur unwesentlich verbessert. Der Patient reagiert deprimiert und resigniert, und es wäre von Vorteil, wenn er einer psychotherapeutischen Behandlung zugeführt werden könnte.

Weitere Betreuung

Durch die Verbesserung der kognitiven Defizite hat sich nun ergeben, dass die psychischen Probleme vermehrt in den Vordergrund traten. Es wurde dem Patienten nahegelegt, in eine psychotherapeutische Behandlung zu gehen, oder sich mit einer Patienten- Selbsthilfegruppe in Verbindung zu setzen. Er schien jedoch an diesen Vorschlägen kein Interesse zu haben.

KATAMNESE, MONATE NACH BEENDIGUNG DER NT:

a) Neuropsychologische Testuntersuchung III:

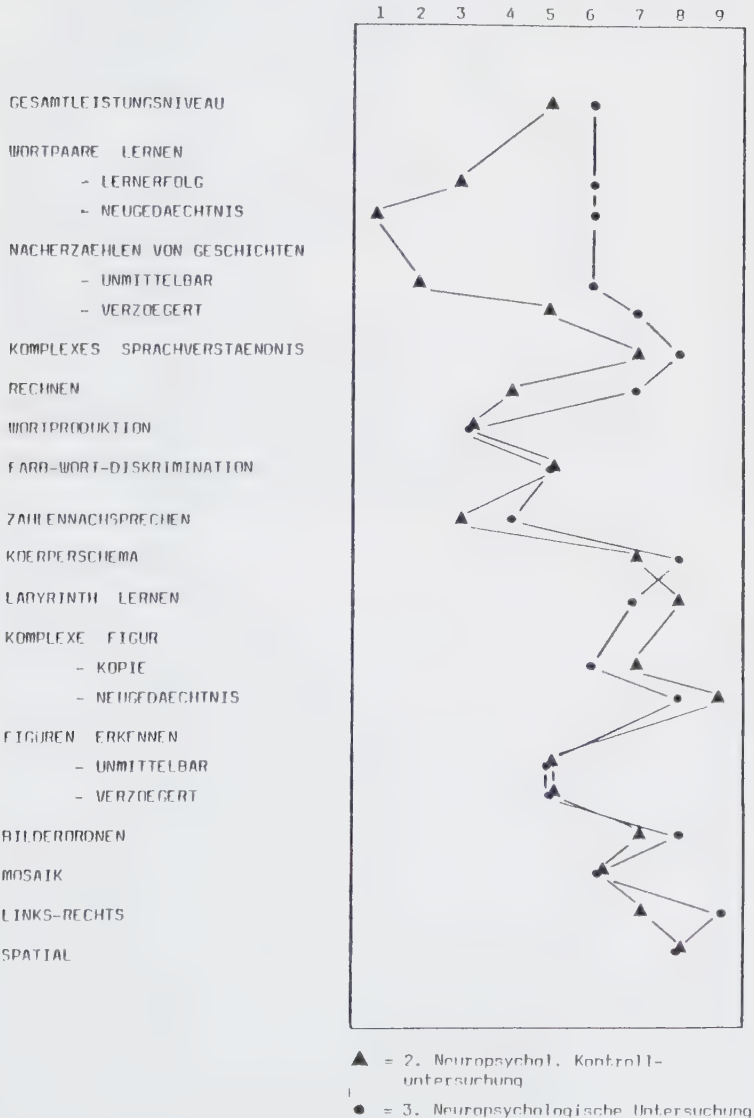


Fig. 20: Testleistungsprofil der katamnestischen neuropsychologischen Untersuchung III in Staninwerten, im Vergleich zur Untersuchung

Testbefunde

Bei nunmehr durchschnittlichem Testleistungsniveau stehen nun die verminderte Konzentrationsfähigkeit und die weiterhin etwas beeinträchtigte verbale Merkfähigkeit, sowie das weiterhin verlangsamte Arbeitstempo im Vordergrund. Die Leistungen haben sich ausser in diesen erwähnten Bereichen weiter normalisiert. Die früher festgestellten verbalen Lern- und Neugedächtnisschwierigkeiten sind nun nicht mehr objektivierbar.

b) Soziale Situation

An der Arbeitssituation scheint sich nichts verändert zu haben. Eine gut kontrollierte und vorsichtige Steigerung der Arbeit wäre ratsam.

c) Affektive Situation

Der Patient zeigt immer noch eine unveränderte Unzufriedenheit mit seiner Leistungsfähigkeit. Bei einer Steigerung des Arbeitsumfanges wäre darauf zu achten, dass es nicht zu einer massiven Konfrontation mit den Leistungsgrenzen kommt, da diese vom Patienten voraussichtlich nicht verkraftet werden könnte.

Der Patient scheint trotz unseres Anratens keine psychotherapeutische Hilfe in Anspruch genommen zu haben.

Therapiepatienten

Patient	Alter	Geschl.	Diagnose	Lokal.	Therapiedauer Monate	Std	Staninewert 1. Unters.	St.Zuwachs 2.Unters.	Therapiebewertung kogn./ soz. affekt.
1/5347	30	♂	Cont.cer.	li	9	59	138	+ 36	3 3 3
2/6077	45	♀	Insult	re	6	46	141	+ 12	2 3 3
3/5127	30	♂	Astrozyt.	li	3	26	153	+ 28	2 3 3
4/6018	46	♂	Cont.cer.	li	3	10	146	+ 6	1 0 0
5/6437	32	♀	Infarkt	re	4	16	153	+ 18	3 3 3
6/6145	39	♂	Cont.cer.	li	9	46	143	+ 25	3 2 3
7/5309	17	♀	Enzephal.	diff	9	53	93	+ 32	3 2 2
8/6253	52	♂	Cont.cer.	li	4	24	124	+ 13	1 0 0
9/6078	59	♂	Insult	li	5	24	106	+ 34	2 2 3
10/6051	40	♂	Intox.	diff	3	21	119	+ 25	1 0 1
11/5951	21	♂	Cont.cer.	re diff	6	23	147	+ 43	3 2 3
12/6597	39	♂	Cont.cer.	li	8	41	109	+ 27	2 1 1

Tabelle 1: Zusammenfassende Darstellung der 12 Therapiepatienten.

Die gefundenen Ergebnisse und gemachten Erfahrungen lassen sich nach 2 Aspekten diskutieren: a) unter dem Aspekt der Leistungsverbesserungen, nämlich dem möglichen therapeutischen Nutzen einer neuropsychologischen Therapie und b) unter dem Aspekt einer idealerweise anzuwendenden Methodik zur Durchführung der Therapie.

Ich wende mich zuerst dem Aspekt der Leistungsverbesserungen zu, indem ich 1. den Einfluss verschiedener Faktoren auf die Leistungsverbesserungen der Therapiepatienten untersuche und 2. die Leistungsverbesserungen der Therapiepatienten mit den spontanen Leistungsverbesserungen einer vergleichbaren Kontrollgruppe vergleiche.

1. Faktoren, welche innerhalb der neuropsychologischen Therapie einen Einfluss auf den Therapieerfolg haben könnten

Ich werde hier einige Faktoren generalisierend erläutern, welche meines Erachtens einen Einfluss auf das Ge- oder Misslingen einer neuropsychologischen Therapie haben können. Dieser Einfluss ist sicher nicht ausschliesslich auf diese Art von Therapie beschränkt, sondern hat z.T. je nach Art der therapeutischen Beziehung und der Zielsetzung einer Therapie Einwirkungen auf jede Art von Therapie.

Die Faktoren, die ich hier näher untersuchen werde, sind: a) das Alter des Patienten, b) die Lokalisation der Läsion, c) die Motivation des Patienten, d) die Dauer der neuropsychologischen Therapie und e) der Einfluss der sozialen und affektiven Situation.

Ich vergleiche die einzelnen Faktoren mit den jeweiligen Leistungsverbesserungen (Stanine-Zuwachspunkte) der Patienten und diskutiere die sich daraus ergebenden Zusammenhänge.

a) Alter

Die allgemeine Meinung, welche in der neuropsychologischen Forschung vorherrscht, dass die Möglichkeit einer guten Erholung nach einer Hirnschädigung, resp. der positive Erfolg einer Therapie mit zunehmendem Alter sinkt (Vignolo, 1964) kann durch die Leistungsergebnisse meiner Therapiepatienten tendenzmässig bestätigt werden.

Teile ich die Therapiepatienten in drei Altersgruppen, so erhalte ich in der Gruppe A einen mittleren Leistungszuwachswert von 34.7 Staninepunkten, in der Gruppe B den Wert von 24.7 Staninepunkten, und in der ältesten Gruppe C den Zuwachs von 16.2 Staninepunkten.

Altersgruppen

Gruppe A (n=4)		Gruppe B (n=4)		Gruppe C (n=4)	
<u>Patient</u>	<u>Alter</u>	<u>Patient</u>	<u>Alter</u>	<u>Patient</u>	<u>Alter</u>
Nr. 7	17	5	32	2	45
11	21	6	39	4	46
3	30	12	39	8	52
1	30	10	40	9	59
$\bar{x} = 24.5$ Jahre		$\bar{x} = 37.5$ J.		$\bar{x} = 52.0$ J.	
$\bar{x} = 34.7$ SzW		$\bar{x} = 24.7$ SzW		$\bar{x} = 16.2$ SzW	

Stanine-Zuwachswert (SzW)

Tabelle 2: Vergleich von Alter und Staninezuwachswerten.

Die älteste Gruppe C nimmt noch um ca. 50% des Leistungszuwachses der jüngsten Gruppe A zu. Daraus möchte ich schliessen, dass eine Therapie auch bei Patienten über 50 Jahren nicht nutzlos ist, sondern je nach anderen, zusätzlich einwirkenden Faktoren unbedingt durchgeführt werden sollte.

Ob dieser reduzierte Leistungszuwachs bei älteren Patienten ausschliesslich durch das Alter bedingt ist, oder ob hier auch die Art der Erkrankung, der Ort der Läsion oder andere, z.B. soziale Faktoren eine entscheidende Rolle spielen, bleibt vorerst offen.

Auch in einer graphischen Darstellung des Leistungszuwachses der einzelnen Therapiepatienten in Abhängigkeit vom Alter bestätigen sich die gefundenen Resultate. Eine Ausnahme stellt der Patient 9 dar. Dieser Patient, der nach einem Insult links, einen niedrigen Stanineausgangswert in der 1. Untersuchung zeigte, erzielte in der Therapie Verbesserungen, welche einen Staninezuwachs von 34 Punkten ergaben (siehe S.257).

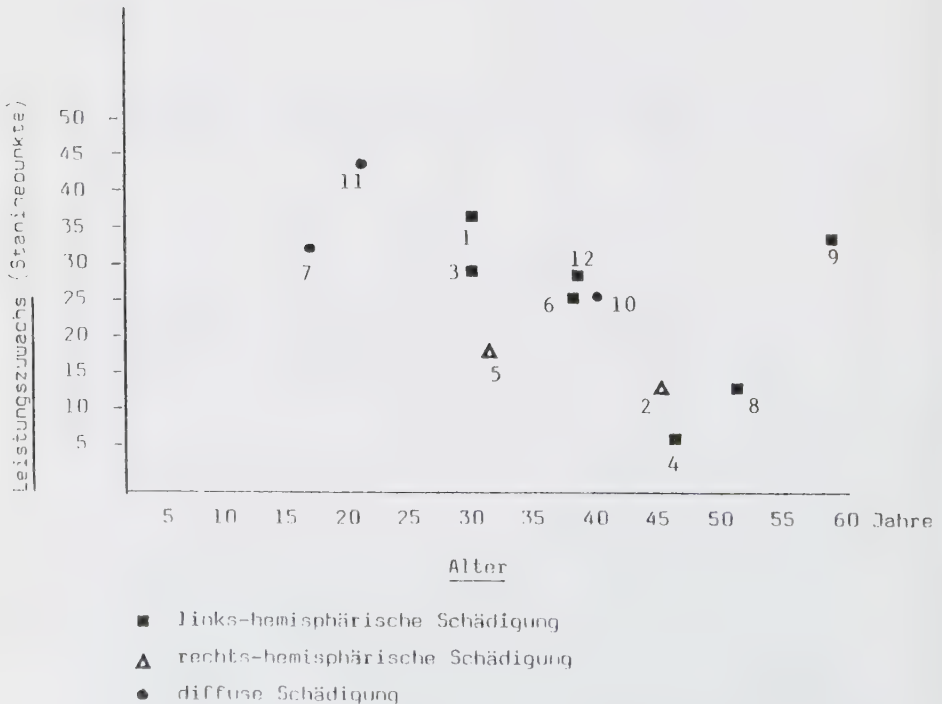


Fig. 71: Vergleich von Alter und Staninezuwachswerten.

b) Lokalisation der Läsion

Bei der Frage nach dem Einfluss der Lokalisation der Schädigung auf den Therapieerfolg habe ich drei Gruppen gebildet: Gruppe A links-hemisphärisch geschädigte, Gruppe B rechts-hemisphärisch geschädigte Patienten und Gruppe C diffuse Schädigungen.

Lokalisation

Gruppe A (links)		Gruppe B (rechts)		Gruppe C (diffus)	
Patient	(Alter)	Patient	(Alter)	Patient	(Alter)
Nr. 1	30	Nr. 2	45	Nr. 7	17
3	30	5	32	10	40
4	46			11	21
6	39				
8	52				
9	59				
12	39				
$\bar{x} = 24$ SzW		$\bar{x} = 15$ SzW		$\bar{x} = 33$ SzW	

Stanine-Zuwachswert (SzW)

Tabelle 3: Vergleich von Lokalisation und Staninezuwachswerten.

Da in der Gruppe A 7 Patienten, in der Gruppe B 2 Patienten und in der Gruppe C nur 3 Patienten sind, lässt sich aus diesen Ergebnissen nicht unbedingt eine allgemeingültige Aussage formulieren. Trotzdem seien die gefundenen Unterschiede hier erwähnt, jedoch mit der ausdrücklichen Einschränkung, dass weitere Daten für diese Aussagen nötig sein werden.

Den grössten Leistungszuwachs zeigten die diffus geschädigten Patienten (33 Leistungszuwachspunkte), den kleinsten Erfolg die rechts-hemisphärisch Geschädigten (15 Punkte) und in der Mitte halten sich die links-geschädigten Patienten (24 Punkte).

Einschränkend sei erwähnt, dass die Gruppe C zugleich auch die jüngste Patientengruppe darstelle ($C = \bar{x} \ 26$ Jahre; $A = \bar{x} \ 42$ J.; $B = \bar{x} \ 38.5$ J.).

Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass die Möglichkeit für einen diffus geschädigten Patienten (d.h. seine Testleistungen sind in fast allen Bereichen schlecht) in der Kontrolluntersuchung in mehreren Bereichen bessere Leistungen zu erzielen, grösser ist, als für einen spezifisch geschädigten Patienten mit einzelnen auf bestimmte Funktionen konzentrierten Defiziten (siehe dazu auch Falldarstellungen 11 und 5).

(Die Frage ob für rechts-hemisphärisch geschädigte Patienten generell eine schlechtere Therapieprognose als für diffus oder links-hemisphärisch geschädigte Patienten zu stellen ist, liesse sich nur mit Sicherheit bestimmen, wenn man anstelle des aufsummierten Leistungszuwachses über sämtliche Testleistungen, die Leistungsverbesserungen in den einzelnen Funktionsbereichen analysieren und vergleichen würde.)

c) Motivation

Da die Rehabilitation im allgemeinen ein grosses Mass an Einsatz und Kooperationsbereitschaft des Patienten voraussetzt, kann die Motivation als die Hauptvoraussetzung für eine erfolgreiche Therapie angesehen werden (Anderson et al., 1970). Die erste Frage, welche sich dabei stellt ist: Wie lässt sich die Motivation eines Patienten überhaupt feststellen und beurteilen?

Ist der Patient motiviert, wenn er mit Nachdruck verlangt, dass ihm geholfen wird; oder wenn er beteuert, dass er alles dran setzen wird, um seine Leistungen mit Hilfe eines Therapeuten zu verbessern; oder ist eine reale Motivation erst dann gegeben, wenn er den eigenen Einsatz auch wirklich erbringt?

Ich habe den Faktor der Motivation in der Einzelfalldarstellung als "Einstellung des Patienten zur neuropsychologischen Therapie" dargestellt. Diese Bewertung der Motivation ist eine subjektive Beurteilung durch den Therapeuten.

Ich teile die Patienten hier in eine "sehr motivierte" Gruppe A und eine "desinteressierte oder gering motivierte" Gruppe B ein. Die Gruppe A (Patienten 1,2,3,5,6,7,9,10,11) zeigt einen mittleren Leistungszuwachs von 28.1 Staninepunkten, die Gruppe B (Patienten 4,8,12) nur einen Leistungszuwachs von 15. Staninepunkten. Daraus lässt sich schliessen, dass die motivierten Patienten demzufolge eine deutlich grössere Verbesserung in ihrem Leistungszuwachs erzielen, verglichen mit den nicht oder nur gering motivierten Patienten (siehe S. 257).

d) Dauer der neuropsychologischen Therapie

Je nach Grösse der Lokalisation und ihrer Folgen kann ein Maximum an Therapieerfolg für die meisten Patienten nach einer 2 bis 18 Monate dauernden Therapie erreicht werden (Golden, 1978). Bei meinen Patienten variiert die Dauer der neuropsychologischen Therapie je nach Patient zwischen 3 und 9 Monaten.

Es stellt sich die Frage, ob eine länger dauernde Therapie in Bezug auf die Leistungsverbesserungen gewinnbringender ist, als eine kurze Therapie. Zur Beantwortung dieser Frage habe ich die Patienten in eine Kurz-NT-Gruppe A, in welcher sich 8 der 12 Patienten befanden und in eine Lang-NT-Gruppe B unterteilt.

Therapiedauer

Kurz-NT Gruppe A 3-6 Monate		Lang-NT Gruppe B 7-9 Monate	
Patient	Monate	Patient	Monate
Nr. 2	6	Nr. 1	9
3	3	6	9
4	3	7	9
5	4	12	8
8	4		
9	5		
10	3		
11	6		
$\bar{x} = 4.2$ Monate		$\bar{x} = 8.7$ Monate	
$\bar{x} = 22.3$ SzW		$\bar{x} = 30.0$ SzW	

Stanine-Zuwachswert (SzW)

Tabelle 4: Vergleich von Therapiedauer und Staninezuwachswerten.

Die Gruppe A, welche eine 3-6 Monate dauernde Therapie erhielt, erreichte einen Stanine-Zuwachswert von $\bar{x} = 22.3$ Punkten. Die Gruppe B erhielt eine 7-9 Monate dauernde Therapie und erreichte einen leicht höheren Leistungs-Zuwachs von $\bar{x} = 30$ Punkten.

Ob eine länger dauernde neuropsychologische Therapie generell bessere Leistungen bewirkt, kann auf Grund dieses geringen Unterschiedes nicht mit Sicherheit angenommen werden, zumal die Gruppe A jünger ist ($\bar{x} = 31$ Jahre) als die Gruppe B ($\bar{x} = 40.7$ Jahre).

Es ist meines Erachtens wichtig, die Dauer der neuropsychologischen Therapie der individuell verschiedenen Situation jedes einzelnen Patienten anzupassen.

e) Einfluss der sozialen und affektiven Situation

In jeden Rehabilitationsprozess sind ausser dem Patienten und dem Therapeuten auch die Familie und die nähere soziale Umgebung des Patienten miteinbezogen. Die Reaktion dieser Personen auf die Veränderungen des Patienten in seiner Leistungsfähigkeit, wie auch im affektiven Bereich kann einen grossen Einfluss auf den Therapieerfolg haben. Unterstützung und Hilfe der Umgebung, sowie Stützung der Motivation kann den Erfolg einer Therapie positiv, Mangel an Verständnis, Sabotage seiner Bemühungen oder Desinteresse kann den Erfolg negativ beeinflussen (Lehmann et al., 1975).

Das Ausmass der sozialen und affektiven Einflüsse auf den Therapieerfolg hängt ebenfalls sehr stark mit der Frage der Motivation zusammen. Durch Schwierigkeiten im beruflichen oder privaten Bereich kann einerseits die Motivation für eine neuropsychologische Therapie abnehmen, denn die anderen, nicht-leistungsspezifischen Probleme des Patienten stehen zeitweilig für ihn dann im Vordergrund. Sie können andererseits aber auch die Motivation verstärken, wenn der Leistungsdruck des Patienten vielleicht erst durch sie das nötige Ausmass erreicht, damit er sich selbst aktiv für eine Verbesserung seines Zustandes einzusetzen beginnt.

Generell lässt sich sagen, dass eine stark depressive Komponente, kann sie innerhalb der Therapie nicht aufgefangen werden, sich immer negativ auf die Leistungsverbesserungen auswirkt.

Patienten Nr.									
kognitive Leistung	3	1 5	6 7 11			1 6 11,5	7		3
	2	2 3	9	12		2 3 9		12	2
	1				4 8 10			10	4 8 1
		3	2	1	0	3	2	1	0
		Soziale Situation				Affektive Situation			

Tabelle 5: Vergleich von kognitiver Leistungsverbesserung mit der Bewertung der sozialen und affektiven Situation.

Eine vergleichende graphische Darstellung des kognitiven Leistungszuwachses der einzelnen Patienten in Bezug zu der sozialen und affektiven Veränderung nach dem Punktebewertungssystem (nach Malan) zeigt, dass Patienten mit dem grössten Leistungszuwachs (Punktebewertung 3 oder 2 auch gleichzeitig hohe Punktwerte (d.h. grosse Verbesserungen) im sozialen und affektiven Bereich aufweisen.

Das heisst, verändert sich die soziale Situation eines Patienten positiv und verbessert sich gleichzeitig sein affektiver Zustand, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass seine Leistungen sich ebenso verbessern, gross. Dies sehen wir bei 8 von 12 Patienten (1,2,3,5,6,7,9,11). Wir sehen bei keinem der behandelten Patienten Verbesserungen im sozialen und affektiven Bereich, ohne dass nicht gleichzeitig ein Leistungszuwachs zu erkennen ist.

Vielmehr sehen wir bei den restlichen 4 Patienten, dass die geringen Leistungsverbesserungen (Punktwert 1) immer einhergehen mit einer nur minimalen oder meist keiner Verbesserung der sozialen Situation und des affektiven Zustandes (Patient 12).

Wir sehen keine massive Leistungsverbesserung, ohne dass sich auch die soziale und affektive Situation des Patienten mitverbessert (Ausnahme bildet der Patient 12). Wir sehen auch keine massive Verbesserung der sozialen und affektiven Situation, während die kognitiven Leistungen auf dem ursprünglich niedrigen Ausgangswert bleiben.

Ein spezieller Fall war der Patient 10, welcher trotz der Punktebewertung : Leistung 1; soz. Sit. 0; affekt. Sit. 1, einen Staninezuwachs von 25 Punkten zeigte. Dieser Widerspruch zwischen Leistungszuwachs und Punktebewertung ist so zu verstehen, dass dieser Patient, welcher auf Grund einer CO-Intoxikation schwere diffuse Leistungsdefizite in allen Leistungen zeigt, das Therapieziel nicht erreicht. Es bestand darin, ihn zumindest teilweise wieder arbeitsfähig zu machen, d.h. vor allem bestimmte gestörte Funktionen zu verbessern, und wurde trotz der allgemeinen Leistungszunahme nicht erreicht.

Die gegenseitige Abhängigkeit der kognitiven Leistungsverbesserungen einerseits und der Veränderungen innerhalb der sozialen und affektiven Situation eines Patienten andererseits, kommt bei diesem Vergleich zum Ausdruck. Die Interdependenz dieser Beziehung sollte bei der Planung und der Durchführung der neuropsychologischen Therapie unbedingt berücksichtigt werden.

2. Gruppenvergleich zur Effizienz der neuropsychologischen Therapie gegenüber der spontanen Restitutionsfähigkeit einer nicht-neuropsychologisch behandelten Kontrollgruppe

Im prä- und posttherapeutischen Vergleich der kognitiven Leistungen der einzelnen Therapiepatienten wurde im Kap. IV anhand der Einzelfalldarstellungen gezeigt, dass die neuropsychologische Therapie bei hirngeschädigten Patienten Leistungsverbesserungen erzielen kann. Ob diese erzielten Leistungsverbesserungen die Effekte der spontanen Restitutionsprozesse eindeutig, d.h. statistisch nachweisbar überragen, soll nun in einem Vergleich mit einer nicht-behandelten Kontrollgruppe untersucht werden. Da sich sämtliche Varianzen als homogen erwiesen (F-Test) wurden alle, im Folgenden beschriebenen Gruppenunterschiede mit dem t-Test für unabhängige Stichproben mit homogener Varianz überprüft.

2.1. Patientenstichprobe

		NI-Gr.	Ko-Gr.
<u>Geschlecht</u>	♂	9	10
	♀	3	1
<u>Alter</u>	$\bar{x}$	37.58	40.36
	s	12.40	14.56
<u>Lokalisation</u>	li	7	4
	re	3	4
	diff.	2	3
<u>Diagnose</u>	Cont. cer.	6	7
	Vask.	3	3
	Enzephal. Intox.	2	0
	Tumor	1	1

Tabelle 6: Patientenstichprobe.

Es wurden insgesamt 12 hirngeschädigte Patienten neuropsychologisch therapiert und ihre Leistungen mit einer, aus geographischen Gründen nicht-behandelten Kontrollgruppe verglichen. 11 der Therapiepatienten wurden ausschliesslich ambulant behandelt, 1 Patientin (7) wurde zuerst kurze Zeit im Spital stationär und anschliessend ambulant behandelt. Die Behandlungsdauer der Therapie betrug 3 - 15 Monate ($\bar{x}$ = 6 Monate). Das Alter der behandelten Patientengruppe unterscheidet sich statistisch nicht signifikant vom Alter der Kontrollgruppe (t-Test = 0.08, $p > 0.05$). Die Lokalisation der Schädigung ist in der Therapiegruppe zugunsten der links-hemisphärisch Geschädigten verlagert. Die Diagnosen sind relativ gleichmässig verteilt, mit Ausnahme der diffusen Schädigungen durch Intoxikation und Enzephalitis, welche in der Therapiegruppe, nicht aber in der Kontrollgruppe vertreten sind. Die Zeitspanne zwischen der 1. und 2. Testuntersuchung der Kontrollgruppe ($\bar{x}$ = 10.27 Monate, s = 7.38) und der prä- und post-therapeutischen Untersuchung der behandelten Patienten ($\bar{x}$ = 9.08 Monate, s = 5.02) unterscheidet sich statistisch nicht signifikant (t-Test = 0.44, $p > 0.05$).

Die Ergebnisse der 1. diagnostischen Testuntersuchung wurde sowohl bei den Therapiepatienten, wie auch bei der Kontrollgruppe in einem Leistungsprofil dargestellt und die daraus aufsummierten Stanine-Wertpunkte als Nulllinie für die Beurteilung des Therapieerfolges (bei der Therapiegruppe) und der Beurteilung des Ausmasses der spontanen Restitution während einer gleichen Zeitspanne (bei der Kontrollgruppe) festgesetzt.

1. Untersuchung
 Σ -Stanine

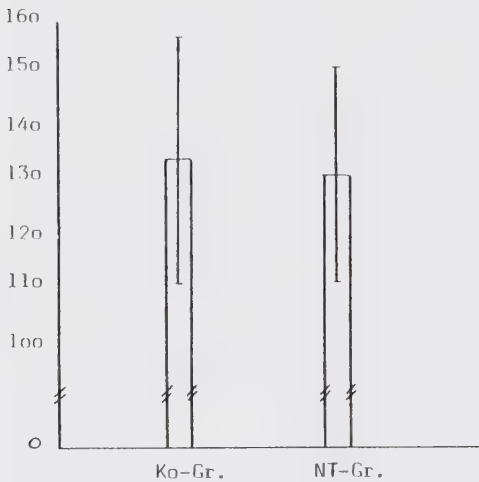


Fig. 72: Nulllinie der beiden Gruppen als Bewertungsbasis für den Leistungszuwachs in der Kontrolluntersuchung.

Der statistische Vergleich der Nulllinie der Therapiegruppe mit derjenigen der Kontrollgruppe zeigt eine weitgehende Übereinstimmung der Ausgangsbasis für beide Gruppen (NT-Gr. $\bar{x}$ = 131.00 Stanine-Wertpunkte, s = 20.20, Ko-Gr. $\bar{x}$ = 134.27 Stanine-Wertpunkte, s = 23.45, t -Test = 0.47, $p > 0.05$).

Die Kontrolluntersuchung fand bei der Therapiegruppe nach beendeter Therapie (siehe Einzelfalldarstellungen) statt, bei der Kontrollgruppe im gleichen Zeitabstand, ohne dass diese in der Zwischenzeit eine Behandlung erhielt.

2.2. Ergebnisse

Die Testrohwerte der 2. Untersuchung wurden ebenfalls in Staninewerte umgerechnet, und für jeden Patienten der Therapiegruppe, sowie der Kontrollgruppe wurde die Differenz aus den Stanine-Wertsummen der 1. und 2. Untersuchung gebildet und für die beiden Patientengruppen eine mittlere Differenz berechnet.

Der Zuwachs der Staninepunkte bei der Kontrolluntersuchung nach beendeter Therapie zeigt einen hoch signifikanten Unterschied zum Zuwachs der Staninepunkte der Kontrolluntersuchung der nicht-behandelten Kontrollgruppe (NT-Gr. $\bar{x} = 24.92$ Stanine-Zuwachspunkte, $s = 10.92$, Ko-Gr. $\bar{x} = 7.64$ Stanine-Zuwachspunkte, $s = 7.70$, t -Test = 4.10, $p < 0.001$).

Σ -Stanine-Zuwachs
2.-1. Untersuchung

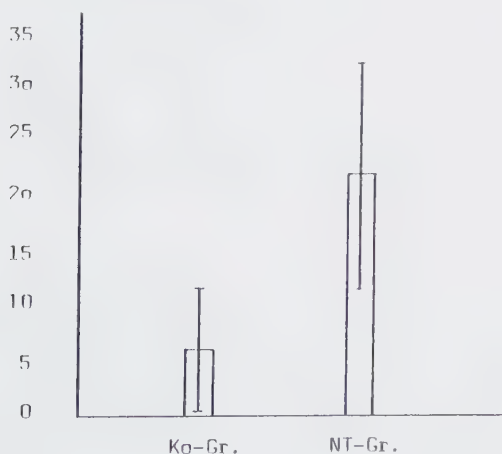


Fig. 73: Summe der Stanine-Zuwachspunkte von der 2. zur 1. neuropsychologischen Testuntersuchung.

2.3. Diskussion

Das Ausmass der Verbesserungen in der Therapiegruppe lässt keinen Zweifel darüber offen, dass die neuropsychologische Therapie gegenüber der spontanen Restitution eindeutig messbare Verbesserungen bringt.

Der Unterschied des Leistungszuwachses der Therapiegruppe verglichen mit dem Leistungszuwachs der Kontrollgruppe kann somit die Ueberlegenheit der neuropsychologischen Therapie gegenüber der spontanen Restitution einer unbehandelten Kontrollgruppe eindeutig quantifizieren.

Was wir bei diesem Vergleich der Leistungen nicht erhalten, ist einerseits einen messbaren Aufschluss darüber, inwieweit die Mitwirkung anderer leistungsunabhängiger Faktoren bei diesem Erfolg der Therapiegruppe eine Rolle spielen. Das Ausmass der spezifischen Wirkung der Behandlung bleibt somit undefiniert, da diese (in der Einzelfalldarstellung der Therapiepatienten aufgeführten und in Kapitel V,1. dargestellten) zusätzlich mitspielenden Faktoren, bei den Patienten der Kontrollgruppe nicht miteinbezogen und berücksichtigt werden können. Trotzdem lässt der Leistungszuwachs der Therapiegruppe den Schluss zu, dass die spezifische neuropsychologische Therapie der kognitiven Defizite als solche den Hauptausschlag für diese gefundenen Leistungsverbesserungen darstellt.

Andererseits haben wir auch keine genauen Angaben zu Problem spezifische versus unspezifische Therapie. Es stellt sich bei der Kontrollgruppe die Frage, inwieweit diese Patienten andere (unspezifische) Therapien oder Unterstützung von (ev. familiären) Hilfspersonen) erhielten. Dies ist objektiv nur schwer feststellbar und quantitativ nicht beurteilbar. Trotzdem scheinen, falls vorhanden, diese Hilfen anscheinend nicht auszureichen, um die Leistungsverbesserungen der Patienten der Therapiegruppe zu erreichen. Somit wäre erwiesen,

dass die neuropsychologische Therapie für die erreichten Verbesserungen der Therapiegruppe verantwortlich ist, und dass die erreichten Verbesserungen nicht als unspezifische Effekte einer generellen Unterstützung oder Betreuung interpretiert werden können.

Ein Vergleich zwischen einer gezielt unspezifisch trainierten Kontrollgruppe und einer Therapiegruppe mit gezielter neuropsychologischer Therapie wäre ein unmögliches Unterfangen, da erstens aus ethischen Gründen wohl kaum ein Therapeut bereit wäre, einer Patientengruppe eine spezifische Therapie, von der man sich Erfolge erhofft, vorzuenthalten, zweitens wäre es auf Grund des heutigen Wissensstandes auch nicht gerechtfertigt, eine diesbezügliche Kontrollgruppe in eine solche Studie miteinzubeziehen.

Aus meiner Erfahrung würde dies zudem auch von Seiten der Patienten nicht akzeptiert werden, da sie sich ihrer Störungen meistens bewusst sind und erwarten, dass diese konkret angegangen werden.

3. Grundsätzliche Methodik einer neuropsychologischen Therapie

Ich habe mit dieser Arbeit über die neuropsychologische Therapie versucht, dem Mangel an systematischen Untersuchungen entgegenzutreten und die Möglichkeiten, den Nutzen und die Grenzen dieser Therapie darzustellen. Dabei habe ich konkret versucht, in erster Linie auf die spezifischen, individuellen Probleme der Patienten einzugehen, und deren neuropsychologische Defizite möglichst genau zu eruieren. In Zusammenarbeit mit dem Patienten, und basierend auf einem nicht weiter strukturierten und unformulierten Erfahrungswissen über die Natur und die alltäglichen Konsequenzen neuropsychologischer Defizite habe ich individuelle Therapieprogramme aufgebaut und durchgeführt. Dieses individuell orientierte Vorgehen bringt es mit sich, dass ich weniger ein allgemeingültiges Therapiekonzept vorstellen kann, sondern mehr den Prozess der individuellen Therapieverläufe beschrieben habe.

Ich möchte versuchen, nun nachträglich, auf Grund dieser Therapieverlaufsbeschreibungen meiner Patienten, sowie der vorangehenden theoretischen Konzepte einige Punkte als Ausgangswerte zu formulieren, und zwar im Sinne von allgemeinen Regeln oder Richtlinien, welche für jeden Patienten und jede Art von Läsion gültig sind.

1. Eine optimale Therapie sollte die spontane Erholung, resp. Verbesserung von Funktionen unterstützen, fördern und wenn nötig in effiziente Bahnen leiten.

2. Sie sollte den Patienten möglichst früh nach der Schädigung erfassen, um ein Festfahren von falschen oder ineffizienten Strategien zu vermeiden und dem Phänomen der Passivität, sowie der reaktiven Depression entgegenzuwirken.

3. Um ein den Defiziten des jeweiligen Patienten gerecht werdendes Therapieprogramm aufstellen zu können, ist das genaue Analysieren der noch vorhandenen Fähigkeiten ebenso wichtig, wie das Analysieren der Defizite. Die Arbeitsweise und die (ev. schon prämorbid) bevorzugten Strategien eines Patienten können damit erfasst werden, und je nach Bedarf modifiziert oder für die geschädigten Funktionen entsprechend eingesetzt werden.

4. Ein klares realitätsbezogenes Erkennen der eigenen Defizite und deren Ausmass ist für den Patienten unerlässlich. Das Erkennen der eigenen Leistungsfähigkeit kann in Form einer Besprechung des Testprofils geschehen. Falls dies bei einem Patienten nicht angezeigt ist, kann es auch in Form von wiederholten Übungen geschehen, welche ihm die Unterschiede seiner Leistungen zeigen. Oft ist dies ein langsamer, schrittweiser Prozess, der sich über einen mehr oder weniger langen Zeitraum der Therapie erstrecken kann. Es ist wichtig, in diesem Rahmen auch die psychologischen Aspekte, die Bedeutung der Hirnschädigung oder der Ausfälle und ihren Folgen für den Patienten in gezieltem Masse in die Therapie miteinzubeziehen. Die Motivation eines Patienten zu einer aktiven Mitarbeit innerhalb der Therapie ist oft von diesem realistischen Wahrnehmen seiner Ausfälle und deren Auswirkungen abhängig, und stellt erwiesenermassen einen wichtigen Faktor beim Therapieerfolg dar.

5. Wichtig ist auch, ein klares Therapieziel, sowohl in Bezug auf die Leistungsfähigkeit, wie auch in Bezug auf die berufliche Wiedereingliederung oder auf persönliche Probleme zu formulieren. Dies kann zusammen mit dem Patienten erarbeitet werden, ihm der Weg zur Erreichung dieser Ziele aufgezeigt, und die Notwendigkeit seiner aktiven Mitarbeit deutlich gemacht werden.

6. Im Zusammenhang mit der genauen Abklärung der Defizite des Patienten steht ein weiterer Punkt, welcher als allgemeiner Ausgangswert bei der Durchführung einer neuropsychologischen Therapie formuliert werden kann.

Nach Festlegung des Leistungsniveaus des Patienten (seiner base-line) sollten zu Beginn der Therapie die durchgeführten Übungen dieser "base-line" angepasst sein. Der Patient sollte nicht durch zu grosse Frustration seine Motivation verlieren, jedoch auch nicht unterfordert werden, indem der Therapeut den eigentlichen Defiziten ausweicht. Der weitere Verlauf der Therapie passt sich dann dem jeweiligen Leistungsstand des Patienten an, im Sinne eines ständigen diagnostischen Prozesses und der Schwierigkeitsgrad der Aufgaben wird entsprechend gesteigert.

7. In der eigentlichen Therapie haben wir zwei Bereiche, nämlich die defizitären, d.h. die Funktionen, in welchen die Testleistungen (und/oder die subjektive geschilderten Probleme) des Patienten unter seinem Leistungsniveau liegen, und die nicht-defizitären, d.h. die gut erhaltenen Funktionen. Das Ausmass und die Verteilung dieser zwei Bereiche kann je nach Schädigung und Spezifität der Ausfälle sehr unterschiedlich verteilt sein.

a) Als einer der wichtigsten Punkte in der neuropsychologischen Therapie sei hier gesagt, dass nie nur im defizitären Bereich therapiert werden soll. Der Patient soll nicht einseitig trainiert werden. Auch seine guterhaltenen Funktionen sollen erhalten und ausgebaut werden. Sie können ebenso wie die individuellen Arbeitsweisen und Strategien des Patienten als Hilfsmittel oder als Umwegstrategien eingesetzt werden. Auch kann ihnen durch die Schädigung anderer Funktionen jetzt eine Vorrangstellung zugekommen sein, welche dem Patienten eine neue, andersartige Kommunikationsfähigkeit mit seiner Umwelt ermöglicht. Dadurch ist es auch notwendig, dass die nicht-defizitären Fähigkeiten aktiviert, notfalls sogar in neue

Bahnen geleitet oder ausgebaut werden, um diesen neuen Anforderungen gerecht werden zu können.

Es muss sich also in der Therapie jeglicher Art von kognitiven Störungen immer um eine allgemeine Aktivierung sämtlicher Funktionen handeln. Das Üben allgemeiner Funktionen wie z.B. Konzentration, Arbeitsplanung und Umstellungsfähigkeit, kann vorteilhaft (auch) in nicht-defizitären Bereichen geübt werden. Oft ist es möglich, den Patienten hierbei vermehrt selbstständig arbeiten zu lassen. Das Niveau der Übungen kann hierbei beliebig variiert werden. Dagegen ist im defizitären Bereich ein schrittweises, genau dem jeweiligen Leistungsniveau des Patienten angepasstes Vorgehen empfehlenswert.

b) Beim Versuch, im defizitären Bereich Verbesserungen zu erreichen, müssen grundsätzlich folgende Punkte beachtet werden:

Wichtig ist ein sukzessiver Aufbau des Schwierigkeitsgrades der jeweiligen Übungen, welcher dem individuellen Leistungsstand des Patienten (sowie zusätzlichen Faktoren wie momentaner Zustand, Lern- und Auffassungsfähigkeit) angepasst ist.

Voraussetzung für eine Verbesserung ist primär ein bewusstes Erarbeiten des Wahrnehmungsinhaltes von verschiedenen Übungen oder unterschiedlichem Material, sowie ein schrittweises Verarbeiten und Integrieren desselben in bekannte Wahrnehmungsmuster. Das Material muss dazu schrittweise, oft im "Zeitlupentempo" zuerst erkannt, dann strukturiert und in einen (z.B. inhaltlichen) Zusammenhang gesetzt werden. Oft kann die Umsetzung in eine andere Modalität erforderlich sein.

Wenn das Problem z.B. im Bereich des späteren Wiedergebens eines Materials liegt, muss oft die individuell effizienteste Modalität gesucht werden, um eine anhaltende Gedächtnisspeicherung zu erreichen (siehe dazu auch die Therapiedarstellungen). Dies ist dann im Sinne von Kompensationsmechanismen zu sehen, d.h. neue Lösungswege und bewusste Umgehungsstrategien müssen

gesucht werden, um ein Defizit mittels erhaltener Funktionen auszugleichen. Ich sage hier explizit "bewusste" Umgehungsstrategien, denn oft haben sich Patienten nach der ersten spontanen Erholungsphase nach einer Schädigung wohl Umgehungsstrategien zugelegt, dies jedoch in einer unbewussten, oft in-effizienten oder gar contra-produktiven Form.

Das Bewusstwerden des eigenen Defizites und der Veränderungen in der Ausführung eines Verhaltens ist für jeden Patienten eine primäre Voraussetzung, um den Sinn des schrittweisen Erarbeitens ihm z.T. fremder Lösungswege zu vermitteln, aber auch, um ihm die Möglichkeit externer Kontrollen seiner Leistungen zu geben.

8. Ein weiterer wesentlicher Punkt ist, dass innerhalb der Therapiestunde das Übungsmaterial häufig gewechselt wird. Dies erstens um der Perseverationstendenz des Patienten vorzubeugen, denn es besteht v.a. bei hirngeschädigten Patienten die Gefahr, dass eine z.T. sowieso reduzierte Umstellungsfähigkeit, eine leichte Tendenz zur Perseveration durch unendlich langes Ueben von gleichen Aufgaben oder ähnlichem Material unterstützt wird, und zur Verstärkung der Perseveration führt oder diese Tendenz zumindest nicht abbauen hilft.

Hierzu gelten folgende Prinzipien, welche während der ganzen Therapie berücksichtigt werden müssen: - viel Abwechslung im Verlauf der Stunde, - mit gleichem Material verschiedene Übungen, und mit unterschiedlichem Material die gleichen Übungen durchführen, - Ablauf der Übungen oft wechseln - und zum Teil auch direkte Umstellungsübungen durchführen. Ein zweiter Grund weshalb das Übungsmaterial häufig gewechselt werden sollte, besteht in der Erhaltung der Motivation des Patienten. Es ist im Verlauf der Therapie immer wieder notwendig, den Patienten positiv zu motivieren. Er soll nicht das Gefühl bekommen, "dumm" zu sein, sondern er sollte fähig werden, seine Defizite zwar realistisch, daneben aber

auch seine Fähigkeiten deutlich wahrnehmen zu können. Dies fördert sein Selbstvertrauen, ermöglicht ihm aber auch eine reale Einschätzung seiner beruflichen Möglichkeiten.

Man darf hier jedoch nicht ausser acht lassen, dass eine Automatisierung von bestimmten, in der Therapie gelernten Techniken erfolgen muss und in die Alltagssituation übertragen werden sollte, um dort bei der Lösung von sich stellenden Problemen effizient eingesetzt werden zu können.

9. Als letzten wichtigen Punkt möchte ich das Problem des Transfers hier nochmals aufgreifen. Wie in Kapitel IV,3.3.1. schon erwähnt, besteht das Hauptproblem einer erfolgreichen Therapie im Transfer des, in der Therapiestunde mit einem bestimmten Material, in einer bestimmten Situation Gelernten, auf andere Beispiele desselben Charakters, oder desselben Verhaltensrepertoires, oder auf andere Situationen ausserhalb der Therapie.

Das heisst, der Patient, welcher innerhalb der Therapiestunde verbales Material wie Wortlisten, Sätze, Geschichten, etc. strukturieren, gruppieren oder kategorisieren lernte, um es besser behalten zu können, sollte auch nach der Therapie zu Hause oder bei der Wiederaufnahme der Arbeit diese Hilfstechniken automatisch anwenden, wenn er in die Lage kommt, sich bestimmte Dinge merken zu müssen. Der Patient soll gelernt haben, wie er lernen muss, wie er mit neuen Problemen fertig werden kann, obwohl diese innerhalb der Therapie nicht als solche aufgetaucht und geübt worden sind. Dem kann nur begegnet werden, wenn auch Alltagssituationen und v.a. das Scheitern in alltäglichen Aufgaben analysiert wird und in die Therapie miteinbezogen wird.

Es ist auch von Vorteil, den Miteinbezug eines Arbeitsversuches, falls möglich, gegen Ende der Therapie zu planen, einerseits mit dem Effekt einer zusätzlichen Reintegration andererseits können die am Arbeitsplatz auftretenden Schwierigkeiten dann direkt in die Therapie miteinbezogen und angegangen werden.

VI Zusammenfassung

Es wurde anhand von Einzelfalldarstellungen die neuropsychologische Therapie beschrieben, welche bei 12 Patienten über einen Zeitraum von 3 - 10 Monaten an der neuropsychologischen Abteilung des Universitätsspitals Zürich ambulant durchgeführt worden ist.

Zur Untersuchung der Effizienz dieser Therapie, sowie deren Ueberlegenheit gegenüber der spontanen Restitution wurde der Leistungszuwachs der Therapiepatienten mit einer vergleichbaren, nicht-behandelten Kontrollgruppe verglichen. Die Resultate zeigen eine eindeutig grössere Verbesserung der kognitiven Leistungen bei den neuropsychologisch therapierten Patienten gegenüber der Kontrollgruppe. Die Leistungen der Kontrollpatienten haben sich zwar im Zeitraum zwischen der ersten und zweiten Testuntersuchung etwas verbessert. Diese Verbesserung liegt jedoch hoch signifikant unter derjenigen der Therapiepatienten. Diese spontane Erholungsfähigkeit der zerebralen, resp. kognitiven Funktionen und die möglichen, ihr zugrunde liegenden Mechanismen wurden am Anfang der Arbeit dargestellt und diskutiert.

Im Zusammenhang mit der Frage nach dem Gewinn aus diesen Ergebnissen und dessen Uebertragbarkeit auf zukünftige Therapien müssen verschiedene Aspekte berücksichtigt werden. Ich habe versucht, einerseits verschiedene auf den Therapieerfolg einwirkende Faktoren näher zu untersuchen, andererseits verschiedene Punkte, resp. allgemeine Grundregeln einer idealerweise anzuwendenden Methodik zur neuropsychologischen Therapie zu formulieren.

A N H A N G

I Der Therapie-interne Kurztest: Darstellung der einzelnen Prüfungen

geprüfte Funktion

Testmaterial und Testdurchführung

Konzentration

Zahlenfeld, Suchen und Zeigen der Zahlen von 1-43.

Benötigte Zeit für den Durchgang wird gemessen.

(Beyer, 1974)

13		1		36		40		28	
					18				
26	43		17	39		22			12
15			33	8				21	
		7				11	23		32
30		9		14	27	38			5
	6	24	19		25		42		
34		31							
		20			37	35			3
	4	41		16	29			2	

Merkfähigkeit

verbal

Wiedergabe von zwei einzelnen vorgelesenen Sätzen, sofort nach ihrer Darbietung.

Anzahl wiedergegebener Wörter.

Beispiel:

Die norditalienische Industriestadt Turin ist am Mittwoch durch einen Streik in Industrie, Handel und im Verkehrswesen lahmgelegt worden.

(aus Tagblatt der Stadt Zürich)

räumlich

Knox-Würfel, Anzahl richtig wiedergegebener Sequenzen, ohne und mit 5 Sek. intervall (Abdecken der Würfel) zwischen Darbietung und Wiedergabe.

(Variante von Kimura, 1964a)

Lernen und Gedächtnis

verbal

Wortliste (15 Wörter), Wiedergabe von einzelnen Wörtern, sofort nach dreimaliger (geschriebener) Darbietung.

Anzahl richtig wiedergegebener Worte (Lernkurve).

Spätere Wiedergabe derselben Worte, 1 Std. nach ihrer Darbietung.

Anzahl richtiger Worte.

(nach Wechsler, 1964)

figural

Wiedererkennen einfacher geometrischer Figuren, nach deren Darbietung.

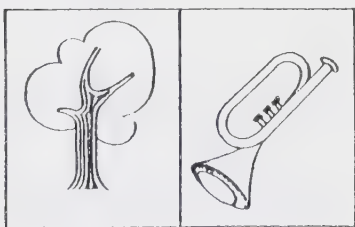
Anzahl wiedererkannter Figuren.
(Snijders-Oomen, 1974)

Liste mit 20 Gegenständen wird 1 Min. gezeigt.

Wiedergabe der Gegenstände sofort nach deren Darbietung.

Anzahl richtig genannter Gst.
(Bäumler, 1974)

Beispiel:



Wortgeläufigkeit

Summe der produzierten Wörter in 1 Min. nach einem vorgegebenen Kriterium.

Beispiel:

Thema Sport, Reisen.

Logisches Denken

Kramer Kategorien, Einteilen von Karten in 2 Gruppen nach gleichen Merkmalen.

Anzahl der gefundenen Gruppierungen.

(Kramer, 1970)

Graphische Reihen, Erkennen von Gesetzmässigkeiten innerhalb einer graphischen Reihe, und erweitern, resp. zeichnen der nächstlogischen Figur.

Anzahl richtig gezeichneter Figuren.

Beispiel:

				Richtige Lösungen
A	.	..	...	
B				
C	—	+	✱	✱
D	Δ O □	O □ Δ	□ Δ O	Δ O □

(Bläsch und Fischer, 1969)

Formerfassung und räumliche Vorstellung

Form-Lege-Test (B)

Auslegen von Umrissfiguren mit vorgegebenen Flächen- teilen. (Fig. 3, 12, 16).

Anzahl ausgelegter Figuren.

(Lienert, 1958)

Würfelvorstellung, erkennen der hochgeklappten Rückseite von 10 vorgegebenen Würfeln mithilfe der angegebenen Beispielwürfel.

Anzahl gefundener Lösungen

(Ott, 1975)

II Therapiematerial

a) SPRACHE

- (1) Domino, Assoziations-Legespiel
Fernand Nathan, No. 546 500
- (2) Begriffsgegensätze
Kramer
- (3) Bilder von Gegenständen, Menschen etc.
(eigene Herstellung)
- (4) Bildergeschichten 54
Arbeitsmaterial für das mündliche & schriftliche Erzählen.
4. bis 7./8. Schuljahr, Schroedel Verlag 16032, 16031
- (5) Bildergeschichten auf einzelnen Bildern
(eigene Herstellung)
- (6) Bildergeschichten "Vater und Sohn"
Planen, E.O.: Heyne-Bücher, Nr. 123
- (7) Bildergeschichten
Lernspielbücher 7/3
- (8) Buchstaben Ordnen nach ABC
Sachtraining Wörterbuch 1, Hirschgraben-Verlag
- (9) Dänke und Läuse
Lotto Nr. 103.70, Papa Schubi.
- (10) Decke auf, decke zu
Danese, Milano (5001)

- (11) Letra Mix
Schmidt, Spiel-Freizeit GmbH.
- (12) Memory
 - Traveller Ravensburger
 - Junior Ravensburger
 - Combi Ravensburger
 - Natur Ravensburger
- (13) Oberbegriffe
Optimales Denken E. Ott, Dtd. Verlags-Anstalt, Hamburg 1971
- (14) Préparation à la lecture
Fernand Nathan L 90
- (15) Quartette
 - Schiffe
 - Mofas
 - Tiere
- (16) Sehen und Begreifen
Otto Maier Verlag, Ravensburg
- (17) Silben eliminieren
Sachtraining, Hirschgraben Verlag
- (18) Silbenrätsel
 - in programm. Rechtschreibung, Messelken, 1976
 - Tageszeitungen
- (19) Sinnentnahme I
Lesetraining, Hirschgraben Verlag

- (20) Domino Duett
Ravensburger (6055021/6055022)
- (21) Fehlertexte
Rechtschreibespiele, U. Lauster, Ensslin und Laiblin Verlag,
Reutlingen 1977
- (22) Geschichten erinnern
Konzentrationsspiele, U. Lauster, Ensslin und Laiblin
Verlag GmbH, Reutlingen 1977
- (23) Kombi-Lotto
Ravensburger (605531)
- (24) Kreuzworträtsel
- Rechtschreibespiele, U. Lauster, Ensslin und Laiblin
Verlag GmbH, Reutlingen
- Journale, Tageszeitungen, Zeitungen
- Programmierte Rechtschreibung, H. Messelken, 1976
- (25) Kurze Sätze
(eigene Herstellung)
- (26) Lange Sätze
(eigene Herstellung)
- (27) Kurzgeschichten
(eigene Herstellung)
- Bücher, Illustrierte, Zeitungen
- (28) Lesetexte (Strukturieren)
- Lesen ist Sehen, K.W. Peukert, Dtd. Verlags-Anstalt, Stuttgart
- Tageszeitungen
- Niederdorfgeschichten, Kolb

- (29) Suites logiques d'images
Fernand Nathan L 117
- (30) Steigerungen
Rechtschreibspiele 3, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag
Reutlingen, 1977
- (31) Task
Wilhelm Kalff, DVA-Spiele
- (32) Tier oder Mensch
Logikspiele 2, U. Lauser, Ensslin & Laiblin Verlag GmbH
Reutlingen
- (33) Wer kann reimen
E. Schömburg, Verlag Schule und Eltern, Kassel
- (34) Wir bauen unsere Stadt
Olaf Olsen, Ravensburger (005 5 011-6)
- (35) Wörter austreichen
Bläsch/Fischer: Testreihen zur Prüfung von Schweizer Kindern
- (36) Wörter - Duo
Memory, Finken Lernspiele, 1417
- (37) Wörterfinden (Thema) (Reimen) (Anfangsbuchstabe)
(eigene Herstellung)
- (38) Wörterklauer-Kreuzwortspiel
Ravensburger (602 5 314 5)
- (39) Wörterketten
Beyer 1974

- (40) Wörterordnen
Rechtschreibspiele, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag GmbH
Reutlingen, 1977

- (41) Analogien, Oberbegriffe, zusammengesetzte Wörter
(z.Teil eigene Herstellung)

- (42) Wortlisten
(eigene Herstellung)

- (43) Wortpaare
Gedächtnis und Konzentrationstraining, G. Beyer, Econ-Verlag,
Düsseldorf, Wien, 1974.

- (44) Wort - Bild - suchen
Konzentrationsspiele, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag GmbH,
Reutlingen, 1977

- (45) Wortschatz in Bildern
Schubiger Verlag (13601)

- (46) Intelligenztraining - Denksports
Intelligenztraining, W. Kirst u. U. Dierkmeyer, ro ro ro Verlag
1972

b) KONZENTRATION

- (47) Durchstreichblätter, open ø, Buchstaben, Zahlen, Figuren
- Konzentrationsspiele, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag,
Reutlingen
- eigene Herstellung
- (48) Zahlenfelder (Buchstaben-)
Gedächtnis und Konzentrationstraining, G. Beyer, 1974
- (49) Konzentrationsspiele
U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag GmbH, Reutlingen
- (50) Buchstaben ordnen nach ABC
Sachtraining, Wörterbuch 1, Hirschgraben-Verlag
- (51) Silben ordnen, eliminieren
Sachtraining, Wörterbuch 1, Hirschgraben-Verlag
- (52) Fehlertexte
Rechtschreibespiele 2/3, U. Lauster, Ensslin & Laiblin
Verlag GmbH, Reutlingen
- (53) Linien verfolgen
Gedächtnis und Konzentrationstraining, E. Beyer, Econ-Verlag
1974
- (54) Master Maze
St. Paul, Minnesota, 1972
- (55) Punkte verbinden
- Rechtschreibespiele, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag,
Reutlingen
- Logikspiele, " "
- Konzentrationsspiele, " "

(56) TV-Videopac
Philips AG

(57) Mini-Tutor
LCK 3500, Philips AG

c) MERKFAEHIGKEIT, LERNEN UND GEDAECHTNIS

verbal

(58) Wörterlisten

- Gedächtnis und Konzentrationstraining, G. Beyer, Ecan Verlag, Düsseldorf, Wien 1974
- Optimales Denken, E. Ott, Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart 1971
- eigene Herstellung und Abwandlungen

(59) Wortketten

- G. Beyer, Ecan Verlag, Düsseldorf, Wien
- eigene Herstellung

(60) Wortpaare

- G. Beyer, Ecan Verlag, Düsseldorf, Wien
- eigene Herstellung

(61) Sätze

- G. Beyer, Ecan Verlag, Düsseldorf, Wien
- div. Zeitungen, Bücher etc.

(62) Kurzgeschichten

- Lesen ist Sehen, K.W. Penkert, Dtd. V rlags-Anstalt, Stuttgart, 1975
- div. Zeitungen, Bücher etc.

(63) Wortschatz in Bildern 1

Schubiger Verlag (13601)

figural

- (64) Bildergeschichten
- (54) Schroedel Verlag (16031, 16032)
- Vater und Sohn, E.O. Planen, Heyne Bücher, 123
- (65) Bilderfolgen
- Suites logiques d'images, Fernand Nathan, L 117
- (65) Zeichen und Buchstaben-Reihenfolge
eigene Herstellung
- (66) Figuren geometrisch, nicht geometrisch
- A. Rey
- Eigene Herstellung
- (67) Figuren vervollständigen
- A. Rey
- eigene Herstellung
- (68) Bilder - Gedächtnis
- Memorisation de 15 signes, A. Rey
- (69) Gegenstände (1-20)
- Bilderlisten
- eigene Herstellung
- (70) Spiegel - Linien - Muster
- eigene Herstellung
- Lernspielhefte, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag GmbH,
Reutlingen
- (71) Memory Traveller, Combi, Junior
Ravensburger

(72) Grundriss von Wohnung zeichnen (Büro etc...)

- eigene Herstellung

(73) Namen und Gesichter

E. Beyer, Econ Verlag

- eigene Herstellung, Zeitschriften

d) STRUKTURIERUNG UND UMSTELLUNGSFÄHIGKEIT

verbal

- (74) Kategorisieren und Strukturieren von sprachlichem und
figuralem Material
- a) Ober- (Unter-) begriffe
 - b) zeitlicher Aspekt
 - c) inhaltlicher Aspekt (Analogien)
 - d) orthographischer Aspekt
- Rechtschreibbespiele 1 - 3, Lernspielhefte, U. Lauster
Ensslin & Laiblin Verlag GmbH, Reutlingen
 - Optimales Denken, E. Ott, DVA, Stuttgart
 - eigene Herstellung
- (75) Silben eliminieren 1 - 4
Sachtraining, Hirschgraben Verlag
- (76) Sinnentnahme 1
Lesetraining, Hirschgraben Verlag
- (77) Letra Mix
Schmidt, Spiel & Freizeit GmbH
- (78) Wörterklauer - Kreuzworträtsel
Ravensburger (60253145)

figural

- (79) Colomino
Ravensburger (602 5 204)
- (80) Colorama
Ravensburger
- (81) Dreieckpuzzle
eigene Herstellung
- (82) sonstige Puzzle
(diverse)
- (83) Labyrinthspiel
B. Danese, Milano (2051 A)
- (84) Reversi
Ravensburger (602 5 300)
- (85) Tangram
Ravensburger
- (86) Differix
Ravensburger
- (87) Schau genau
Ravensburger

c) WAHRNEHMUNG, FORMERFASSUNG, DISKRIMINATION, RAEUMLICHE
VORSTELLUNG

- (88) Banda
Ravensburger
- (89) Bilder aus der Wirklichkeit
Danese Milano (2057 A)
- (90) Bildergeschichten und Bildervergleichen
s. Sprache
- (91) Holzbuchstaben , diverse
- (92) Puzzle , diverse
- (93) Bunter Spass
H. Schroedel Verlag, KG, Hannover
- (94) Colomino
Ravensburger (602 5 204)
- (95) Colorama
Ravensburger
- (96) Memory
Ravensburger
- (97) Türfel , diverse
- (98) Denk' mal Domino
H. Schroedel Verlag KG, Hannover 1974
- (99) Differix
Ravensburger (605 5 5060)

- (100) Punkte verbinden
Konzentrationspiele, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag
Reutlingen
- (101) Puzzles
Didacta
- (102) Rechts - Links - Unterscheidung
Konzentrationspiele 1, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag,
Reutlingen
- (103) Wahrnehmungstraining
Heft 1 - 3, M. Frostig, W. Crieewell Verlag, Dortmund
- (104) Reversi
Ravensburger
- (105) Sogo
Ravensburger
- (106) Solitaire
Ravensburger
- (107) Spiegelformen - linien
eigene Herstellung
- (108) Schau genau
Ravensburger
- (109) Tangram
Joost Elffers, Tangram, Verlag M. Dumont Schauberg, Köln 1973
- (110) Vergleichen, Ordnen, Zuordnen
J. Weigl, Volkseigener Verlag, Berlin, 1972
- (111) Varianta
Ravensburger

- (112) Formergänzungs-Domino
Pastorini, 605 - 138
- (113) Farberfassung v. Gegenständen
Logikspiele 2, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag GmbH,
Reutlingen
- (114) Fehlerbilder
- Zeitungen
- (115) Figuren geometrisch, nicht geometrisch, ergänzen
Logikspiele 2, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag GmbH
Reutlingen
- (116) Formen ergänzen
Snijders-Oomen
- (117) Gesellschaftsspiele: Halma, Mühle, Dame etc.
Eile mit Weile, Orion
- (117) Gesichter und Namen
E. Beyer, Ecan Verlag 1974
- (118) Kepta
Ravensburger (602 5 311)
- (119) Jkono, Naef-Würfel
Naef 9710
- (120) Logische Reihen
Logikspiele, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag
- (121) Muster fortsetzen
Konzentrationsspiele, U. Lauster, Ensslin & Laiblin Verlag,
Reutlingen

- (222) Wir bauen unsere Stadt
Olaf Olsen, Ravensburger (005 5 011-6)
- (223) Würfelabwicklungen
Konzentrationsprogramm, Ott, DVA, 1975
- (224) Reflexion
Ravensburger
- (225) Profax
Editions Profax, 1980
- (226) Domino
Neda Toys
- (227) Ornabo
Naef, 9410
- (228) Was kommt dazu
Ravensburger
- (229) Mini Tutor
LCK 3500, Philips AG
- (230) TV - Videopac
Philips AG

BIBLIOGRAPHIE

- Ades, H.W. & Raab, D.M.: Recovery of function after two-stage extirpation of area 4 in monkeys. *J. of Neurophysiologie*, 1946, 9.
- Anderson, F.P., Boureston, N. & Greenberg, F.R.: Rehabilitation predictors in completed stroke: final report. Minneapolis: Am. Rehab. Found., 1970.
- Baddley, A.D. & Warrington, E.K.: Memory coding and amnesia. *Neuropsychologia*, 1973, 11, 159-165.
- Basso, A., Faglioni, P. & Vignolo, L.A.: Etude contrôlée de la rééducation du langage dans l'aphasie: comparaison entre aphasiques traitées et non-traitées. *Rev. Neurol.*, 1975, 131, 607-614.
- Basso, A., Capitani, E. & Vignolo, L.A.: Influence of rehabilitation on language skills in aphasic patients. *Arch. Neurol.*, 1979, 36, 190-196.
- Bäumler, G.: Lern- und Gedächtnistest. Göttingen: Hogrefe, 1974.
- Beauvois, M.F. & Derousné, J.: Recherche en neuropsychologie et rééducation: Quels rapports? In: Seron, X. & Laterre, C. (Eds.): Rééduquer le cerveau. Bruxelles: Mardaga, 1982, 163-189.
- Benson, D.F.: Aphasia. In: Heilmann, K.M. & Valenstein E. (Eds.): Clinical neuropsychology. Oxford: University Press, 1979, 22-58.
- Benson, D.F. & Blumer, D.: Psychiatric aspects of neurological disease. New York: Grune & Stratton, 1975.
- Benson, D.F., Marsden, C.D. & Meadows, J.C.: The amnesic syndrome of posterior cerebral artery occlusion. *Acta Neurol. Scandinav.*, 1975, 50, 133-146.
- Beyer, G.: Gedächtnis- und Konzentrationstraining. Düsseldorf: Econ Verlag, 1974.
- Beyn, E.S. & Shokkor-Trotskaya, M.K.: The preventive method of speech rehabilitation in aphasia. *Cortex*, 1966, 2, 96-108.

- Biäsch, H. & Fischer, H.: Testreihen zur Prüfung von schweizer Kindern vom 4.-15. Altersjahr. Bern: Huber, 1969.
- Birri, R.: Das Bayes-Theorem als Diagnosemodell in der neuropsychologischen Lokalisation von Hirnschäden. Unveröffentlichte Lizentiatsarbeit, Psychologisches Institut der Uni Zürich, Abteilung Klinische Psychologie, 1977.
- Björklund, A., Johansson, B., Stenevi, U. & Svengaard, N.: Re-establishment of functional connections by regenerating central adrenergic and cholinergic axons. *Nature*, 1975, 253, 446-448.
- Bloom, L.M.: A rationale for group treatment of aphasic patients. *J. Speech Hear. Dis.*, 1962, 27, 11-16.
- Bond, M.R.: Assessment of the psychosocial outcome of severe head injury. In: Porter, R. & Fitzsimons, D.W. (Eds.): Outcome of severe damage of the central nervous system. Ciba Found. Symposium 34 (new series). Amsterdam: North-Holland, Elsevier, Excerpta Medica, 1975.
- Broida, H.: Language therapy effects in long term aphasia. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 1977, 58, 248-253.
- Brooks, D.N.: Memory and head injury. *J. Nerv. and Ment. Dis.*, 1972, 155, 350-355.
- Brown, J.W.: Aphasia, Apraxia and Agnosia. Springfield, Ill: Thomas, 1972.
- Butfield, E. & Zangwill, O.L.: Re-education in aphasia: a review of 70 cases. *J. Neurol. Neurosurg. Psychiat.*, 1946, 9, 75-79.
- Buttet, J. & Hirsbrunner, T.: Rééducation des aphasiques: le travail en groupes. In: Seron, X. & Laterre, C. (Eds.): Rééduquer le cerveau. Bruxelles: Mardaga, 1982, 157-160.
- Cermak, L.S.: Amnesic patients' level of processing. In: Cermak, L.S. & Craik, F.J.M. (Eds.): Levels of processing in human memory. New York: Hillsdale, Lawrence Erlbaum Assoc., 1979, 119-139.
- Courjon, J.H., Jeannerod, M., Ossuzio, J. & Schmid, R.: The role of vision in compensation of vestibulo-ocular reflex after hemilabyrinthectomy in the cat. *Exp. Brain Res.*, 1977, 28, 235-248.

- Culton, G.L.: Spontaneous recovery from aphasia. *J. Speech Hear. Dis.*, 1969, 12, 825-832.
- Darley, F.L.: The efficacy of language rehabilitation in aphasia. *J. Speech Hear. Dis.*, 1972, 30, 3-22.
- Darley, F.L.: Treatment of acquired aphasia. In: Friedlander, W.J. (Eds.): *Advances in neurology*, Vol. 7. New York: Raven Press, 1975.
- Dieringer, R. & Precht, W.: Modification of synaptic input following unilateral labyrinthectomy. *Nature*, London, 1977, 269.
- Diller, L.: Learning in hemiplegia. *Am. Psychol. Ass. Div. 22*, 1965, 12, 3.
- Diller, L.: A model for cognitive retraining in rehabilitation. *Clin. Psychol.*, 1976, 29, 13-15.
- Eagleson, H.M., Vaughn, G.R. & Knudson, A.B.C.: Hand signals for dysphasia. *Arch. Phys. Med.*, 1970, 51.
- Eccles, J.C.: Possible synaptic mechanism subserving learning. In: Karczmar, A.G. & Eccles, J.C. (Eds.): *Brain and human behavior*. Berlin: Springer-Verlag, 1972.
- Eysenk, H.J.: The effects of psychotherapy: an evaluation. *J. Cons. Psychol.*, 1952, 16, 319-324.
- Flamm, G. & Schlösser, E.: *Übungen geistiger Grundfunktionen mit audiovisuellen Methoden bei Hirngeschädigten*. Gailingen, 1975.
- Flora, G.C.: Treatment of patients with (neurological) disease. *South Dakota: J. Med.*, 1976, 29, 17-18.
- Franz, S.I. & Odin, R.: On cerebral motor control: the recovery from experimentally produced hemiplegia. *Psychobiol.*, 1917, 1, 3-18.
- Frostig, M., Horne, D. & Maslow, P.: *Individuelles Wahrnehmungstraining. Anweisungsheft für dt. Verhältnisse*. Reinartz, A. & Reinartz, E. (Hrsg.), Dortmund: Crüwell, 1974.
- Gschwind, N.: Problems in the anatomical understanding of the aphasias. In: Benton, A. (Eds.): *Contribution to clinical neuropsychology*. Chicago: Aldine, 1969.

- Goldberger, M.E.: Recovery of mouvement after CNS lesions in monkeys. In: Stein, D., Rosen, J. & Butters, N. (Eds.): Plasticity and recovery of functions in the central nervous system. New York: Acad. Press, 1974.
- Golden, C.J.: Diagnosis and rehabilitation in clinical neuropsychology. Illinois: C.C. Thomas, 1978.
- Goldman, P.S.: Functional development of the prefrontal cortex in early life and the problem of neuronal plasticity. *Exp. Neurol.*, 1971, 32.
- Goldman, P.S.: Developmental determinants of cortical plasticity. *Acta Neurol. Exp.*, 1972, 32, 495- 511.
- Graziadei, P.P.C. & Monti-Graziadei, G.A.: The olfactory system: A model for the study of neurogenesis and axon regeneration in mammals. In: Cotman, C.W. (Ed.): Neuronal plasticity. New York: Raven Press, 1978.
- Hagen, C.: Communications abilities in hemiplegia: effect of speech therapy. *Arch. Phys. Med. Rehab.*, 1973, 54.
- Hécaen, H. & Albert, M.L.: Human neuropsychology. New York: John Wiley & Sons, 1978.
- Heilmann, K.M. & Valenstein, E.: Clinical neuropsychology. New York: Oxford, Univ. Press, 1979.
- Hirsch, H.V.B. & Jakobson, M.: The perfect brain. In: Gazzaniga, M.S. & Baltimore, C.B. (Eds.): Fundamental of psychology. New York: Acad. Press, 1974.
- Holland, J.G. & Skinner, B.F.: The analysis of behavior. New York: Mc Graw Hill Book Company, 1961.
- Huber, H.: Kontrollierte Fallstudie. In: Pongratz, L.J. (Hrsg.): Klinische Psychologie. 2. Hbd (=Handbuch der Psychologie. Bd. 8). Göttingen: Hogrefe, 1978, 1153-1199.
- Jeannerod, M. & Hécaen, H.: Adaption et restauration des fonctions nerveuses. Villerbanne: Simep S.A., 1979.
- Jones, M.K.: Imagery as a mnemonic aid after left temporal lobectomy: contrast between material specific and generalized memory disorders. *Neuropsychologia*, 1974, 12, 21-30.
- Kaminski, G.: Rahmentheoretische Überlegungen zur Taxonomie psychodiagnostischer Prozesse. In: Pawlik, K. (Hrsg.): Diagnose der Diagnostik. Stuttgart: Klett, 1976.

- Kennard, M.A.: Age and other factors in motor recovery from precentral lesions in monkeys. *Am. J. Physiol.*, 1936, 115, 138-146.
- Kennard, M.A.: Relation of age to motor impairment in man and in subhuman primates. *Arch. Neurol. Psychol.*, 1940, 44, 377-397.
- Kennard, M.A.: Cortical reorganisation of motor function: studies on series of monkeys of various ages from infancy to maturity. *Arch. Neurol. Psychiat.*, 1942, 48.
- Kertesz, A. & McCabe, P.: Intelligence and aphasia: performance of aphasics on Raven's coloured progressive matrices (RCPM). *Brain and language*, 1975, 2, 387-395.
- Kertesz, A. & McCabe, P.: Recovery patterns and prognosis in aphasia. *Brain*, 1977, 100, 1-18.
- Kimura, D.: Cognitive deficit related to seizure pattern in centrencephalic epilepsy. *J. Neurol. Psychiat.*, 1964a, 27, 291-295.
- Kohlmeyer, K.: Aphasia due to focal disorders of cerebral circulation: some aspects of localization and of spontaneous recovery. In: Lebrun, Y. & Hoops, R. (Eds.): *Recovery in aphasics*. Amsterdam: Swets and Zeitlinger, 1976.
- Köhnen, G., Seidenstücker, D. & Baumann, U.: Zur Systematisierung von Methodenkriterien für Psychotherapiestudien. In: Baumann, U., Belbak, H. & Seidenstücker, G. (Hrsg.): *Klinische Psychologie: Trends in Forschung und Praxis*, Bd. 2. Bern: Huber, 1979, 72-128.
- Kramer, J.: *Intelligenztest*, Solothurn: Antonius Verlag, 1970.
- Lashley, K.S.: Factors limiting recovery after central nervous lesions. *J. Nerv. Ment. Dis.*, 1938, 88, 733-755.
- Lecours, A.R. & l'Hermitte, F.: *L'aphasie*. Paris: Flammarion, 1979.
- Lehmann, J.F., Delateur, B.J., Fowler, R.S., Warren, C.G., Arnold, R., Schertzer, G., Hurka, R., Whitmore, J.J., Masock, A.J. & Chambers, K.H.: Stroke rehabilitation: outcome and prediction. *Arch. Phys. Med. Rehab.*, 1975b, 56.

- Lewinsohn, P.M., Danaker, B.G. & Kikels, S.: Visual imagery as a mnemonic aid for brain-injured persons. *J. Cons. Clin. Psychol.*, 1977, 45, 717-723.
- Lezak, M.D.: Recovery of memory and learning functions following traumatic brain injury. *Cortex*, 1979, 15, 63-72.
- Lienert, G.A.: Marburger Formlegenspiel. Göttingen: Hogrefe, 1958.
- Lienert, G.H.: Testaufbau und Testkonstruktion (3. Aufl.). Weinheim: Beltz, 1969.
- Liu, C.N. & Chambers, W.W.: Intrasprinal sprouting of dorsal root axons. *Arch. Neurol. (Chicago)*, 1958, 79, 46-61.
- Luria, A.R.: The role of speech in regulation of normal and abnormal behavior. London: Pergamon, 1961.
- Luria, A.R.: Restoration of function after brain injury. New York: Mc Millan, 1963.
- Luria, A.R.: Problems of neurolinguistics. In: For J. Jakobson. Hague, 1967.
- Luria, A.R.: Traumatic aphasia. The Hague: Mouton, 1970.
- Luria, A.R.: Die höheren kortikalen Funktionen des Menschen und ihre Störungen bei örtlichen Hirnschädigungen. Berlin: VEB Deutsch. Verl. d. Wissenschaften, 1970.
- Luria, A.R.: The neuropsychology of memory. Washington: Winston & Sons, 1976.
- Luria, A.R. & Tsvetkova, L.S.: Les troubles de la résolution de problèmes: analyse neuropsychologique. Paris: Gauthier, 1967.
- Malan, D.H.: Psychoanalytische Kurztherapie: eine kritische Untersuchung. Hamburg: Rowohlt, 1972.
- Meyer, P.M.: Recovery from neo-cortical damage. In: French, G. (Ed.): Cortical functioning in behavior. Glenview, Ill: Scott, Foresman, 1973, 115-138.
- Milner, B.: Sparing of language functions after unilateral brain damage. In: Eidelberg, E. & Stein, D.G. (Eds.): Functional recovery after lesions of the nervous system. *Neurosci. Res. Progr. Bull.*, 1974, 12, 213-216.

- Moore, R.Y.: Central regeneration and recovery of function: The problem of collateral reinnervation in plasticity and recovery of function in the central nervous system. New York: Acad. Press, 1974.
- Mummenthaler, M.: Neurologie. Stuttgart: Thieme, 1973.
- Newcombe, F. & Ratcliff, G.: Long-term psychological consequences of cerebral lesions. In: Gazzaniga, M.S. (Ed.): Handbook of behavioral neurobiology, Bd. 2: Neuropsychology. New York: Plenum Press, 1979, 495-540.
- Ott, E.: Das Konzentrationsprogramm. Stuttgart: DVA, 1975.
- Patten, B.M.: The ancient art of memory: usefulness in treatment. Arch. Neurol., 1972, 26, 25-31.
- Patterson, K.: Reading impairment of some aphasic patients. Paper presented to the Exp. Psychol. Soc., Oxford, July 7-9, 1977.
- Pawlow, J.P.: Sämtliche Werke. Berlin, 1953.
- Perret, E.: Gehirn und Verhalten: Neuropsychologie des Menschen. Bern: Huber, 1973.
- Perret, E.: Die Eingliederungsbehandlung von Hirngeschädigten im Erwachsenenalter: die neuropsychologische Therapie. Therap. Umschau. 1979, 36, 2.
- Perret, E. & Wehli, A.: Neuropsychologische Therapie bei erwachsenen Hirngeschädigten. Nervenarzt 48, 1977, 369-372.
- Precht, W., Shimazu, H. & Markham, C.H.: A mechanism of central compensation of vestibular function following hemi-labyrinthectomy. J. Neurophysiol., 1966, 29, 996-1010.
- Precht, W., Maioli, C., Dieringer, N. & Cochran, S.: Mechanisms of compensation of the vestibulo-ocular reflex after vestibular neurotomy. In: Flohr, H. & Precht, W. (Eds.): Lesions induced neuronal plasticity in sensorimotor systems. Heidelberg: Springer, 1981.
- Rosenzweig, M.R., Krech, D., Bennett, E.L. & Diamond, M.C.: Effects of environmental complexity and training of brain chemistry and anatomy. J. Comp. Physiol. Psychol., 1962.

- Rosner, B.S.: Brain functions. Annual Rev. Psychol. 21, 1970.
- Russel, W.R.: The traumatic amnesia. London: Oxford, Univ. Press, 1971.
- Sands, E., Sarno, M.T. & Shankwiler, D.: Longterm assessment of language function in aphasia due to stroke. Arch. Phys. Med. Rehabil., 1969, 50.
- Sarno, M.T., Silverman, M. & Sands, E.: Speech therapy and language recovery in severe aphasia. J. Speech Hear. Dis., 1970a, 13, 607-623.
- Sarno, M.T., Silverman, M. & Levita, E.: Psychosocial factors and recovery in geriatric patients with severe aphasia. J. am. Geriatr. Soc., 1970b, 18, 405-409.
- Schneider, G.E.: Early lesions of superior colliculus: factors affecting the formation of abnormal retinal projections. Brain Behav. Evol., 1973, 8, 73-109.
- Schuell, H.: Aphasia theory and therapy. Baltimore: Univ. Park Press, 1974.
- Seron, X.: Behavior modification et neuropsychologie rééducative: position du problème. J. Théor. Comport., 1979a, 1.
- Seron, X.: Aphasie et neuropsychologie: approches thérapeutiques. Bruxelles: Mardaga, 1979b.
- Seron, X.: Les choix de stratégies: rétablir, réorganiser ou aménager l'environnement? In: Seron, X. & Laterre, C. (Eds.): Rééduquer le cerveau. Bruxelles: Mardaga, 1982.
- Seitelberger, F.: Rehabilitation bei organischer Hirnschädigung: Grundlagen, Grenzen, Leitwege. Wiener med. Wschr., 1968, 38.
- Snijders, J.Th. & Snijders-Oomen, N.: Nichtverbale Intelligenzuntersuchung für Hörende und Taube. Groningen: Tjeek Willink, 1974.
- Söderback, J.: Training cognitive functions in brain damaged patients. Hamburg, 8th. Internat. Congress World Federation of occupat. Therap. 13.-18.6.1982.
- Sparks, R.W., Helm, N. & Albert, M.: Aphasia rehabilitation resulting from melodic intonation therapy. Cortex, 1974, 10.

- Sperry, R.W.: Lateral spezialization in the surgically separated hemispheres. In: Schmitt, F.O. & Worden, F.G. (Eds.): The neurosciences, third study program. Cambridge, Mass.: M.I.T. Press., 1974, 1-20.
- Springer, L. & Weniger, D.: Aphasietherapie aus logopädischer-linguistischer Sicht. In: Böhme, G. (Ed.): Therapie der Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen. Stuttgart: Fischer, 1980.
- Stavraky, G.W.: Supersensitivity following lesions of the nervous system. Toronto, Canada: Univ. of Toronto Press, 1961.
- Stein, D.G., Rosen, J.J., Graziadei, J., Mishkin, D. & Brink, J.: Central nervous system: Recovery of function. Science, 1969, 166.
- Subirana, A.: Handedness and cerebral dominance. In: Vinken, P.J. & Bruyn, G.W. (Eds.): Handbook of clinical neurology. Amsterdam: North Holland, 1969.
- Tack, W.H.: Einzelfallstudien in der Psychotherapieforschung. In: Wittling, W. (Hrsg.): Handbuch der klinischen Psychologie, Bd.6. Hamburg: Hoffmann & Campe, 1980.
- Talland, G.A.: Derranged memory. New York: Acad. Press, 1965.
- Teuber, H.L.: Recovery of function after brain injury of man. Ciba Foundation Symp. 34 (new series). Amsterdam: Elsevier, 1975, 159-190.
- Vignolo, L.A.: Evolution of aphasia and language rehabilitation: a retrospective exploration study. Cortex: 1964, 1, 344-367.
- Violon, A. & De Mol, J.: Etude neuropsychologique de l'évolution a court terme des traumatisés crâniens. Acta Psychiat. Belg., 1974, 74.
- Violon, A., De Mol, J. & Brihay, J.: Memory sequelae after severe head injuries. Adv. Neurosurg., 1978, 5.
- Violon, A.: La révalidation neuropsychologique des traumatisés crâniens: spécificités, obstacles et malentendus. In: Seron, X. & Laterre, C. (Eds.): Réduquer le cerveau. Bruxelles: Mardaga: 1982.
- Von Monakow, C.: Die Lokalisation in der Grosshirnrinde und der Abbau der Funktion durch kortikale Herde. Wiesbaden: J.F. Bergmann, 1914.

- Wall, P.D.: Mechanism of plasticity of connection following damage in adult mammalian nervous system.
In: Bach-y-Rita, P. (Ed.): Recovery of function: theoretical considerations for brain injury rehabilitation. Bern: Huber, 1980.
- Walsh, K.W.: Neuropsychology; a clinical approach. New York: Churchill Livingstone, 1978.
- Wechsler, D.: Die Messung der Intelligenz Erwachsener.
In: Hardesty, A. & Lauber, H. (Hrsg.): Testband zum Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene (Hawie), dt. Bearbeitung. Bern: Huber, 1964.
- Weigl, E.: The phenomenon of temporary deblocking in aphasia. Zeitschr. für Phonetik, Sprachwissenschaft und Kommunikationsforschung, 1961, 14.
- Weigl, E.: On the problem of cortical syndroms. In: Simmel, M.L. (Ed.): New York: Springer, 1968.
- Weinberg, J., Diller, L., Gordon, W.A., Gerstman, L.J., Lieberman, A., Parkin, P., Hotges, G. & Ezrachi, O.: Visual scanning training effect on reading-related tasks in acquired right brain damage. Arch. Phys. Med., 1977, 58, 479-486.
- Weniger, D.: The state of art in aphasia therapy. In: 3. Europ. Regionalkonf. von Rehabil. Internat., Wien, 1981.
- Williams, M.: Memory disorders associated with electroconvulsive therapy. In: Whitby, C.W.M. & Zangwill, O.L. (Eds.): Amnesia. London: Butterworths, 1966.
- Wilson, B.: Success and failure in memory training following a cerebral vascular accident. Cortex, 1982, 18.
- Winocur, G. & Weisskrantz, L.: An investigation of paired-associate learning in amnesic patients. Neuropsychologia, 1976, 14, 97-110.
- Wolpe, J.: Praxis der Verhaltenstherapie. Bern: Huber, 1972.
- Zihl, J.: Recovery of visual function in patients with cerebral blindness: effect of specific practice with saccadic localization. Exp. Brain Res., 1981, 44.

Lebenslauf

Am 6. Mai 1952 wurde ich in Basel geboren. Dort besuchte ich von 1959 bis 1962 die Primarschule und anschliessend das Holbeingymnasium, das ich im Frühjahr 1973 mit der neusprachlichen Maturität abschloss. An der Universität Zürich begann ich 1973 das Psychologiestudium, welches ich 1978 mit dem Lizenziat im Hauptfach Experimentelle und Klinische Psychologie (Prof. J. Huston und Prof. U. Moser), 1. Nebenfach Neurophysiologie (Prof. K. Akert) und 2. Nebenfach Anthropologische Psychologie (Prof. D. v. Uslar) abschloss.

Seit 1979 arbeitete ich in der Neuropsychologischen Abteilung der Neurologischen Universitätsklinik Zürich bei Prof. Dr. E. Perret als wissenschaftliche Assistentin und Therapeutin bis 1983.

